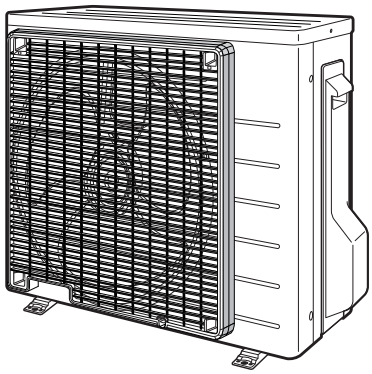
DAIKIN

INSTALLATION MANUAL

R410A Split Series

INVERTER



Models
RX20K5V1B9
RX25K5V1B9
RX35K5V1B9

Installation manual R410A Split series	**English**
Installationsanleitung Split-Baureihe R410A	**Deutsch**
Manuel d'installation Série split R410A	**Français**
Montagehandleiding R410A Split-serie	**Nederlands**
Manual de instalación Serie Split R410A	**Español**
Manuale d'installazione Serie Multiambienti R410A	**Italiano**
Εγχειρίδιο εγκατάστασης Σειρά Split R410A	**Ελληνικά**
Manual de Instalação Série R410A Split	**Portugues**
Руководство по монтажу Серия R410A с раздельной установко	**Русский**
Tanıtma ve Kullanma Kılavuzu R410A Split serisi	**Türkçe**

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 - OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
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 - UYGUNLUK-BEYANI

Daikin Europe N.V.

01 (GB) declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates:
02 (D) erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimageräte für die diese Erklärung bestimmt ist:
03 (F) déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:
04 (NL) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 (E) declara baja su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
06 (I) dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:
07 (GR) δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών συσκευών στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 (P) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:
09 (RUS) заявляет, исключительно под свою ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:
10 (DK) erklærer under eneansvar, at klimaanlægmodellerne, som denne deklaration vedrører:
11 (S) deklarerar i egenskap av huvudansvarig, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innebär att:
12 (N) erklærer et fullstendig ansvar for at de luftkondisjoneringsmodeller som berøres av denne deklarasjon, innebærer at:
13 (FIN) ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoittamat ilmastointilaitteiden mallit:
14 (CZ) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje:
15 (HR) izjavljuje pod isključivo vlastitom odgovornošću da su modeli klima uređaja na koje se ova izjava odnosi:
16 (H) teljes felelősségе 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 tāliāk 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:

RX20K5V1B9, RX25K5V1B9, RX35K5V1B9

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 koşullanna uygun olarak:

Low Voltage 2014/35/EU
Machinery 2006/42/EC **
Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU *

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 <A> and judged positively by <B> according to the **Certificate <C>**.
02 Hinweis * wie in <A> aufgeführt und von <B> positiv beurteilt gemäß **Zertifikat <C>**.
03 Remarque * tel que défini dans <A> et évalué positivement par <B> conformément au **Certificat <C>**.
04 Bemerk * zoals vermeld in <A> en positief beoordeeld door <B> overeenkomstig **Certificaat <C>**.
05 Nota * como se establece en <A> y es valorado positivamente por <B> de acuerdo con el **Certificado <C>**.
06 Nota * delineato nel <A> e giudicato positivamente da <B> secondo il **Certificato <C>**.
07 Σημείωση * όπως καθορίζεται στο <A> και κρίνεται θετικά από το <B> σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό <C>**.
08 Nota * tal como estabelecido em <A> e com o parecer positivo de <B> de acordo com o **Certificado <C>**.
09 Примечание * как указано в <A> и в соответствии с положительным решением <B> согласно **Свидетельству <C>**.
10 Bemærk * som anført i <A> og positivt vurderet af <B> i henhold til **Certifikat <C>**.
11 Information * enligt <A> och godkänts av <B> enligt **Certifikatet <C>**.
12 Merk * som det fremkommer i <A> og gjennom positiv bedømmelse av <B> ifølge **Sertifikat <C>**.
13 Huom * jotka on esitetty asiakirjassa <A> ja jotka <B> on hyväksynyt **Sertifikaatin <C>** mukaisesti.
14 Poznámka * jak bylo uvedeno v <A> a pozitivně zjištěno <B> v souladu s **osvědčením <C>**.
15 Napomena * kako je izloženo u <A> i pozitivno ocijenjeno od strane <B> prema **Certifikatu <C>**.
16 Megjegyzés * a(z) <A> alapján, a(z) <B> igazolta a megfelelést, a(z) **<C> tanúsítvány** szerint.
17 Uwaga * zgodnie z dokumentacją <A>, pozytywną opinią <B> i **Świadectwem <C>**.
18 Notă * aşa cum este stabilit în <A> şi apreciat pozitiv de <B> în conformitate cu **Certificatul <C>**.
19 Opomba * kot je določeno v <A> in odobreno s strani <B> v skladu s **certifikatom <C>**.
20 Märkus * nagu on näidatud dokumendis <A> ja heaks kiidetud <B> järgi vastavalt **sertifikaadile <C>**.
21 Забележка * както е изложено в <A> и оценено положително от <B> съгласно **Сертификата <C>**.
22 Pastaba * kaip nustatyta <A> ir kaip teigiamai nuspręsta <B> pagal **Sertifikatą <C>**.
23 Piezīmes * kā norādīts <A> un atbilstoši <B> pozitīvajam vērtējumam saskaņā ar **sertifikātu <C>**.
24 Poznámka * ako bolo uvedené v <A> a pozitívne zistené <B> v súlade s **osvedčením <C>**.
25 Not * <A>'da belirtildiği gibi ve <B> tarafından olumlu olarak değerlendirildiği gibi. **<C> Sertifikasına** göre

<A>	DAIKIN.TCF.015R28/09-2016
<B>	DEKRA (NB0344)
<C>	74736-KRQ/EMC97-4957

01 ** Daikin Europe N.V. is authorised to compile the Technical Construction File.
02 ** Daikin Europe N.V. hat die Berechtigung die Technische Konstruktionsakte zusammenzustellen.
03 ** Daikin Europe N.V. est autorisé à compiler le Dossier de Construction Technique.
04 ** Daikin Europe N.V. is bevoegd om het Technisch Constructiedossier samen te stellen.
05 ** Daikin Europe N.V. está autorizado a compilar el Archivo de Construcción Técnica.
06 ** Daikin Europe N.V. è autorizzata a redigere il File Tecnico di Costruzione.
07 ** H Daikin Europe N.V. είναι εξουσιοδοτημένη να συντάξει τον Τεχνικό φάκελο κατασκευής.
08 ** A Daikin Europe N.V. está autorizada a compilar a documentação técnica de fabrico.
09 ** Компания Daikin Europe N.V. уполномочена составить Комплект технической документации.
10 ** Daikin Europe N.V. er autoriseret til at udarbejde de tekniske konstruktionsdata.
11 ** Daikin Europe N.V. är bemyndigade att sammanställa den tekniska konstruktionsfilen.
12 ** Daikin Europe N.V. har tillatelse til å kompilere den Tekniske konstruksjonsfilen.
13 ** Daikin Europe N.V. on valtuutettu laatimaan Teknisen asiakirjan.
14 ** Společnost Daikin Europe N.V. má oprávnění ke kompilaci souboru technické konstrukce.
15 ** Daikin Europe N.V. je ovlašten za izradu Datoteke o tehničkoj konstrukciji.
16 ** A Daikin Europe N.V. jogosult a műszaki konstrukciós dokumentáció összeállítására.
17 ** Daikin Europe N.V. ma upoważnienie do zbierania i opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej.
18 ** Daikin Europe N.V. este autorizat să compileze Dosarul tehnic de construcţie.
19 ** Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
20 ** Daikin Europe N.V. on volitatud koostama tehnilist dokumentatsiooni.
21 ** Daikin Europe N.V. е оторизирана да състави Акта за техническа конструкция.
22 ** Daikin Europe N.V. yra įgaliota sudaryti šį techninės konstrukcijos failą.
23 ** Daikin Europe N.V. ir autorizēts sastādīt tehnisko dokumentāciju.
24 ** Spoločnosť Daikin Europe N.V. je oprávnená vytvoriť súbor technickej konštrukcie.
25 ** Daikin Europe N.V. Teknik Yapı Dosyasını derlemeye yetkilidir.

3P407534-3

DAIKIN

Shigeki Morita
Director
Ostend, 1st of Oct 2016

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Safety Precautions

- Read these Safety Precautions carefully to ensure correct installation.
- This manual classifies the precautions into WARNING and CAUTION.
  Be sure to follow all the precautions below: they are all important for ensuring safety.

⚠ **WARNING .....Failure to follow any of WARNING is likely to result in such grave consequences as death or serious injury.**

⚠ **CAUTION .....Failure to follow any of CAUTION may result in grave consequences in some cases.**

- The following safety symbols are used throughout this manual:

Be sure to observe this instruction.	Be sure to establish an earth connection.	Never attempt.

- After completing installation, test the unit to check for installation errors. Give the user adequate instructions concerning the use and cleaning of the unit according to the Operation Manual.
- The English text is the original instruction. Other languages are translations of the original instructions.

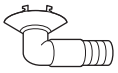
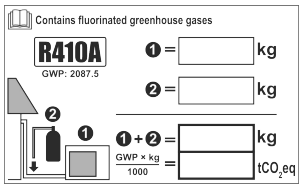
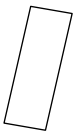
⚠ WARNING
• Installation should be left to the dealer or another professional. Improper installation may cause water leakage, electrical shock, or fire.
• Install the air conditioner according to the instructions given in this manual. Incomplete installation may cause water leakage, electrical shock, or fire.
• Be sure to use the supplied or specified installation parts. Use of other parts may cause the unit to come to lose, water leakage, electrical shock, or fire.
• Install the air conditioner on a solid base that can support the weight of the unit. An inadequate base or incomplete installation may cause injury in the event the unit falls off the base.
• Electrical work should be carried out in accordance with the installation manual and the national electrical wiring rules or code of practice. Insufficient capacity or incomplete electrical work may cause electrical shock or fire.
• Be sure to use a dedicated power circuit. Never use a power supply shared by another appliance.
• For wiring, use a cable length enough to cover the entire distance with no connection. Do not use an extension cord. Do not put other loads on the power supply, use a dedicated power circuit. (Failure to do so may cause abnormal heat, electric shock or fire.)
• Use the specified types of wires for electrical connections between the indoor and outdoor units. Firmly clamp the interconnecting wires so their terminals receive no external stresses. Incomplete connections or clamping may cause terminal overheating or fire.
• After connecting interconnecting and supply wiring be sure to shape the cables so that they do not put undue force on the electrical covers or panels. Install covers over the wires. Incomplete cover installation may cause terminal overheating, electrical shock, or fire.
• If any refrigerant has leaked out during the installation work, ventilate the room. (The refrigerant produces a toxic gas if exposed to flames.)
• After all installation is complete, check to make sure that no refrigerant is leaking out. (The refrigerant produces a toxic gas if exposed to flames.)
• When installing or relocating the system, be sure to keep the refrigerant circuit free from substances other than the specified refrigerant (R410A), such as air. (Any presence of air or other foreign substance in the refrigerant circuit causes an abnormal pressure rise or rupture, resulting in injury.)
• During pump-down, stop the compressor before removing the refrigerant piping. If the compressor is still running and the stop valve is open during pump-down, air will be sucked in when the refrigerant piping is removed, causing abnormal pressure in the freezer cycle which will lead to breakage and even injury.
• During installation, attach the refrigerant piping securely before running the compressor. If the compressor is not attached and the stop valve is open during pump-down, air will be sucked in when the compressor is run, causing abnormal pressure in the freezer cycle which will lead to breakage and even injury.
• Be sure to establish an earth. Do not earth the unit to a utility pipe, arrester, or telephone earth. Incomplete earth may cause electrical shock, or fire. A high surge current from lightning or other sources may cause damage to the air conditioner.
• Be sure to install an earth leakage breaker. Failure to install an earth leakage breaker may result in electric shocks, or fire.

⚠ CAUTION
• Do not install the air conditioner in a place where there is danger of exposure to inflammable gas leakage. If the gas leaks and builds up around the unit, it may catch fire.
• Establish drain piping according to the instructions of this manual. Inadequate piping may cause flooding.
• Tighten the flare nut according to the specified method such as with a torque wrench. If the flare nut is tightened too hard, the flare nut may crack after a long time and cause refrigerant leakage.

• Make sure to provide for adequate measures in order to prevent that the outdoor unit be used as a shelter by small animals. Small animals making contact with electrical parts can cause malfunctions, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.
• This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial and household use by lay persons.
• Sound pressure level is less than 70 dB(A).

Accessories

Accessories supplied with the outdoor unit:

(A) Installation Manual	1	(B) Drain plug (Heat pump-Models)  It is on the bottom of the packing case.	1
(C) Refrigerant charge label  	1		
(D) Multilingual fluorinated greenhouse gases label 	1		

Precautions for Selecting the Location

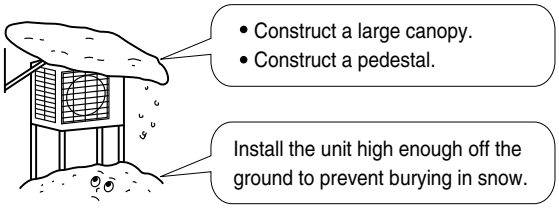
1) Choose a place solid enough to bear the weight and vibration of the unit, where the operation noise will not be amplified.
2) Choose a location where the hot air discharged from the unit or the operation noise will not cause a nuisance to the neighbors of the user.
3) Avoid places near a bedroom and the like, so that the operation noise will cause no trouble.
4) There must be sufficient spaces for carrying the unit into and out of the site.
5) There must be sufficient space for air passage and no obstructions around the air inlet and the air outlet.
6) The site must be free from the possibility of flammable gas leakage in a nearby place.
7) Install units, power cords and inter-unit cables at least 3 meter away from television and radio sets. This is to prevent interference to images and sounds. (Noises may be heard even if they are more than 3 meter away depending on radio wave conditions.)
8) In coastal areas or other places with salty atmosphere of sulfate gas, corrosion may shorten the life of the air conditioner.
9) Since drain flows out of the outdoor unit, do not place under the unit anything which must be kept away from moisture.

NOTE
Cannot be installed hanging from ceiling or stacked.

⚠ CAUTION

When operating the air conditioner in a low outdoor ambient temperature, be sure to follow the instructions described below.

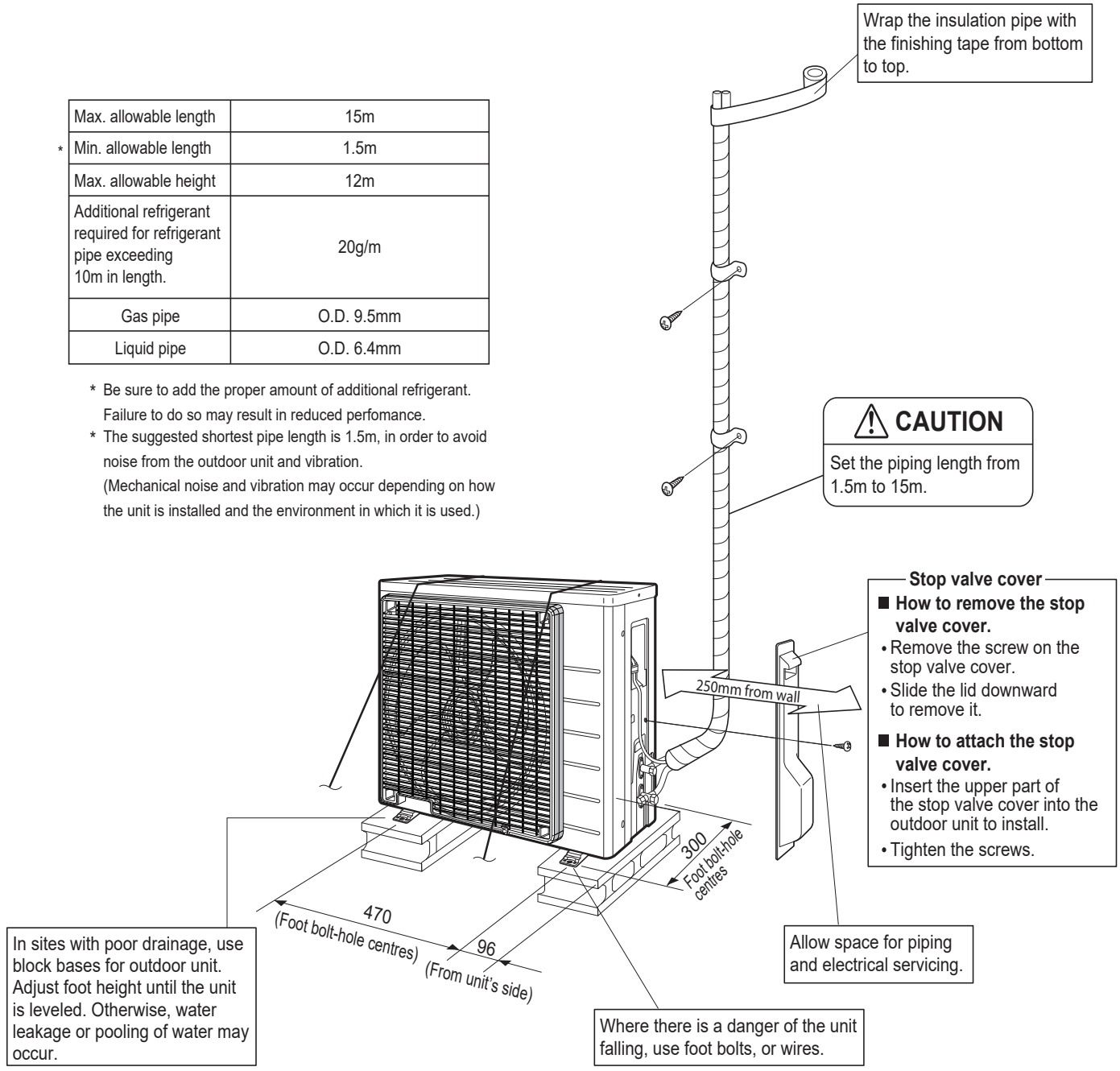
1) To prevent exposure to wind, install the outdoor unit with its suction side facing the wall.
2) Never install the outdoor unit at a site where the suction side may be exposed directly to wind.
3) To prevent exposure to wind, it is recommended to install a baffle plate on the air discharge side of the outdoor unit.
4) In heavy snowfall areas, select an installation site where the snow will not affect the unit.



Outdoor Unit Installation Drawings

Max. allowable length	15m
* Min. allowable length	1.5m
Max. allowable height	12m
Additional refrigerant required for refrigerant pipe exceeding 10m in length.	20g/m
Gas pipe	O.D. 9.5mm
Liquid pipe	O.D. 6.4mm

* Be sure to add the proper amount of additional refrigerant. Failure to do so may result in reduced perfomance.
* The suggested shortest pipe length is 1.5m, in order to avoid noise from the outdoor unit and vibration. (Mechanical noise and vibration may occur depending on how the unit is installed and the environment in which it is used.)

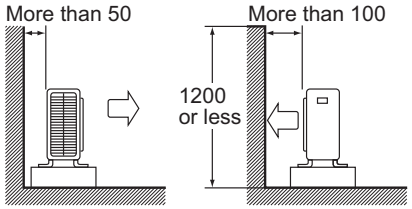


unit: mm

Installation Guidelines

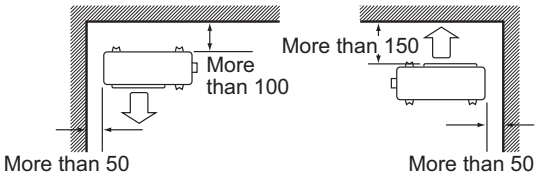
- Where a wall or other obstacle is in the path of outdoor unit's intake or exhaust airflow, follow the installation guidelines below.
- For any of the below installation patterns, the wall height on the exhaust side should be 1200mm or less.

Wall facing one side



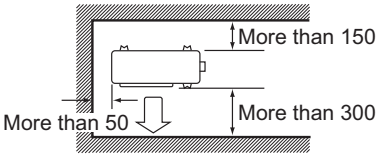
Side view

Walls facing two sides



Top view

Walls facing three sides

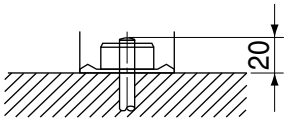


Top view

Unit: mm

Precautions on Installation

- Check the strength and level of the installation ground so that the unit will not cause any operating vibration or noise after installed.
- In accordance with the foundation drawing, fix the unit securely by means of the foundation bolts. (Prepare four sets of M8 or M10 foundation bolts, nuts and washers each which are available on the market.)
- It is best to screw in the foundation bolts until their length are 20mm from the foundation surface.



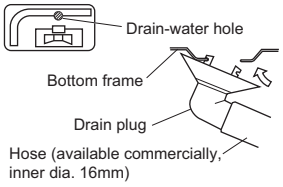
Outdoor Unit Installation

1. Installing outdoor unit.

1) When installing the outdoor unit, refer to "Precautions for Selecting the Location" and the "Outdoor Unit Installation Drawings."
2) If drain work is necessary, follow the procedures below.

2. Drain work. (Heat pump-models.)

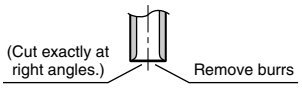
1) Use drain plug for drainage.
2) If the drain port is covered by a mounting base or floor surface, place additional foot bases of at least 30mm in height under the outdoor unit's feet.
3) In cold areas, do not use a drain hose with the outdoor unit. (Otherwise, drain water may freeze, impairing heating performance.)



Outdoor Unit Installation

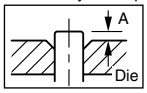
3. Flaring the pipe end.

1) Cut the pipe end with a pipe cutter.
2) Remove burrs with the cut surface facing downward so that the chips do not enter the pipe.
3) Put the flare nut on the pipe.
4) Flare the pipe.
5) Check that the flaring is properly made.



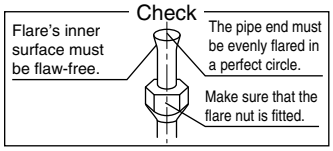
Flaring

Set exactly at the position shown below.



	Flare tool for R410A	Conventional flare tool	
	Clutch-type	Clutch-type (Rigid-type)	Wing-nut type (Imperial-type)
A	0-0.5mm	1.0-1.5mm	1.5-2.0mm

Check



⚠ WARNING

1) Do not use mineral oil on flared part.
2) Prevent mineral oil from getting into the system as this would reduce the lifetime of the units.
3) Never use piping which has been used for previous installations. Only use parts which are delivered with the unit.
4) Do never install a drier to this R410A unit in order to guarantee its lifetime.
5) The drying material may dissolve and damage the system.
6) Incomplete flaring may cause refrigerant gas leakage.

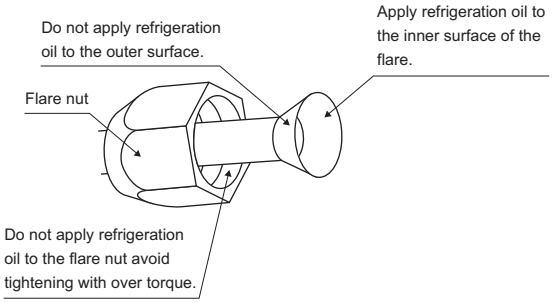
4. Refrigerant piping.

⚠ CAUTION

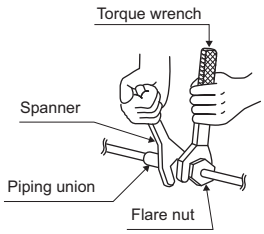
1) Use the flare nut fixed to the main unit. (To prevent cracking of the flare nut by aged deterioration.)
2) To prevent gas leakage, apply refrigeration oil only to the inner surface of the flare. (Use refrigeration oil for R410A.)
3) Use torque wrenches when tightening the flare nuts to prevent damage to the flare nuts and gas leakage.

Align the centres of both flares and tighten the flare nuts 3 or 4 turns by hand. Then tighten them fully with the torque wrenches.

[Apply oil]



[Tighten]



Flare nut tightening torque	
Gas side	Liquid side
3/8 inch	1/4 inch
32.7-39.9N • m (333-407kgf • cm)	14.2-17.2N • m (144-175kgf • cm)

Valve cap tightening torque	
Gas side	Liquid side
3/8 inch	1/4 inch
21.6-27.4N • m (220-280kgf • cm)	21.6-27.4N • m (220-280kgf • cm)

Service port cap tightening torque	10.8~14.7N • m (110~150kgf • cm)

Outdoor Unit Installation

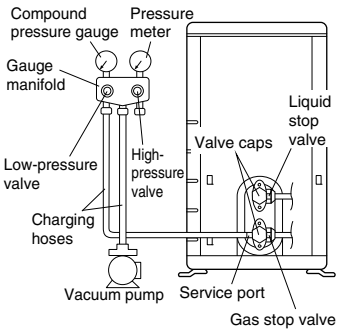
5. Purging air and checking gas leakage.

- When piping work is completed, it is necessary to purge the air and check for gas leakage.

⚠ WARNING

1) Do not mix any substance other than the specified refrigerant (R410A) into the refrigeration cycle.
2) When refrigerant gas leaks occur, ventilate the room as soon and as much as possible.
3) R410A, as well as other refrigerants, should always be recovered and never be released directly into the environment.
4) Use a vacuum pump for R410A exclusively. Using the same vacuum pump for different refrigerants may damage the vacuum pump or the unit.

- If using additional refrigerant, perform air purging from the refrigerant pipes and indoor unit using a vacuum pump, then charge additional refrigerant.
- Use a hexagonal wrench (4mm) to operate the stop valve rod.
- All refrigerant pipe joints should be tightened with a torque wrench at the specified tightening torque.



1) Connect projection side of charging hose (which comes from gauge manifold) to gas stop valve's service port.

↓

2) Fully open gauge manifold's low-pressure valve (Lo) and completely close its high-pressure valve (Hi).
(High-pressure valve subsequently requires no operation.)

↓

3) Do vacuum pumping and make sure that the compound pressure gauge reads –0.1MPa (–76cmHg)*1.

↓

4) Close gauge manifold's low-pressure valve (Lo) and stop vacuum pump.
(Keep this state for a few minutes to make sure that the compound pressure gauge pointer does not swing back.)*2.

↓

5) Remove caps from liquid stop valve and gas stop valve.

↓

6) Turn the liquid stop valve's rod 90 degrees counterclockwise with a hexagonal wrench to open valve.
Close it after 5 seconds, and check for gas leakage.
Using soapy water, check for gas leakage from indoor unit's flare and outdoor unit's flare and valve rods.
After the check is complete, wipe all soapy water off.

↓

7) Disconnect charging hose from gas stop valve's service port, then fully open liquid and gas stop valves.
(Do not attempt to turn valve rod beyond its stop.)

↓

8) Tighten valve caps and service port caps for the liquid and gas stop valves with a torque wrench at the specified torques.

*1. Pipe length vs. vacuum pump run time.

Pipe length	Up to 15 metres
Run time	Not less than 10 min.

*2. If the compound pressure gauge pointer swings back, refrigerant may have water content or a loose pipe joint may exists. Check all pipe joints and retighten nuts as needed, then repeat steps 2) through 4).

Outdoor Unit Installation

6. Refilling the refrigerant.

Check the type of refrigerant to be used on the machine nameplate.

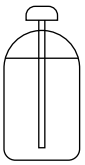
Precautions when adding R410A

Fill from the liquid pipe in liquid form.

It is a mixed refrigerant, so adding it in gas form may cause the refrigerant composition to change, preventing normal operation.

1) Before filling, check whether the cylinder has a siphon attached or not. (It should have something like “liquid filling siphon attached” displayed on it.)

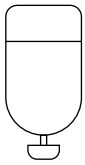
Filling a cylinder with an attached siphon



Stand the cylinder upright when filling.

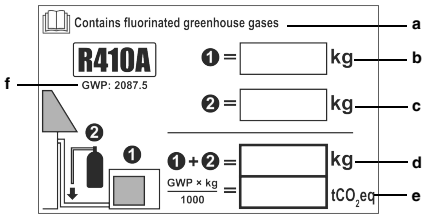
There is a siphon pipe inside, so the cylinder need not be upside-down to fill with liquid.

Filling other cylinders



Turn the cylinder upside-down when filling.

- Be sure to use the R410A tools to ensure pressure and to prevent foreign objects entering.



To fix the fluorinated greenhouse gases label

1 Fill in the label as shown in the illustration.

a If a multilingual fluorinated greenhouse gases label is delivered with the unit (see accessories), peel off the applicable language and stick it on top of **a.**

b Factory refrigerant charge: see unit name plate

c Additional refrigerant amount charged

d Total refrigerant charge

e Greenhouse gas emissions of the total refrigerant charge expressed as tonnes CO_2 equivalent

f GWP = Global warming potential

NOTICE

In Europe, the **greenhouse gas emissions** of the total refrigerant charge in the system (expressed as tonnes CO_2 -equivalent) is used to determine the maintenance intervals. Follow the applicable legislation.

Formula to calculate the greenhouse gas emissions: GWP value of the refrigerant × Total refrigerant charge [in kg] / 1000

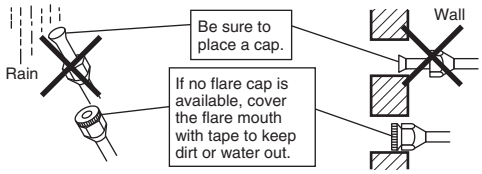
Use the GWP value mentioned on the greenhouse gases label. This GWP value is based on the 4th IPCC Assessment Report. The GWP value mentioned in the manual might be outdated (i.e., based on the 3rd IPCC Assessment Report).

2 Fix the label on the unit according to the instructions in the manual.

7. Refrigerant piping work.

7-1 Cautions on pipe handling.

1) Protect the open end of the pipe against dust and moisture.
2) All pipe bends should be as gentle as possible. Use a pipe bender for bending.

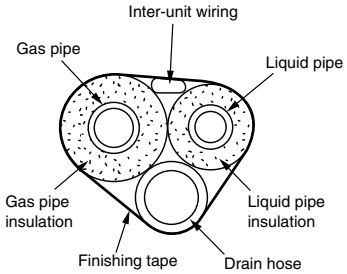


7-2 Selection of copper and heat insulation materials.

When using commercial copper pipes and fittings, observe the following:

1) Insulation material: Polyethylene foam
   Heat transfer rate: 0.041 to 0.052W/mK (0.035 to 0.045kcal/(mh •°C))
   Refrigerant gas pipe’s surface temperature reaches 110°C max.
   Choose heat insulation materials that will withstand this temperature.
2) Be sure to insulate both the gas and liquid piping and to provide insulation dimensions as below.

Gas side	Liquid side	Gas pipe thermal insulation	Liquid pipe thermal insulation
O.D. 9.5mm	O.D. 6.4mm	I.D. 12-15mm	I.D. 8-10mm
Minimum bend radius		Thickness 10mm Min.	
30mm or more			
Thickness 0.8mm (C1220T-O)			

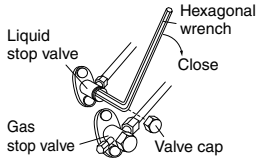


3) Use separate thermal insulation for gas and liquid refrigerant pipes.

Pump Down Operation

In order to protect the environment, be sure to pump down when relocating or disposing of the unit.

1) Remove the valve cap from liquid stop valve and gas stop valve.
2) Carry out forced cooling operation.
3) After five to ten minutes, close the liquid stop valve with a hexagonal wrench.
4) After two to three minutes, close the gas stop valve and stop forced cooling operation.



How to force cooling operation mode

■ **Using the indoor unit operation/stop button**

Press the indoor unit operation/stop button for at least five seconds. (Operation will start.)

- Forced cooling operation will stop automatically after around 15 minutes.
  To force a test run to stop, press the indoor unit operation/stop button.

■ **Using the main unit's remote controller**

1) Press the "operation/stop" button. (Operation will start.)
2) Press the temperature ▲▼ button and the "operation select" button at the same time.
3) Press the "operation select" button twice.
   (𝍐 will be displayed and the unit will enter test run mode.)
4) Press the "operation select" button to return the operation mode to cooling.

- Test run mode will stop automatically after around 30 minutes. To force a test run to stop, press the operation/stop button.

⚠ CAUTION

1) When pressing the switch, do not touch the terminal block. It has a high voltage, so doing so may cause electric shock.
2) After closing the liquid stop valve, close the gas stop valve within three minutes, then stop the forced operation.

⚠ WARNING

EN

The unit is accompanied with the label below.
Please read the following instructions carefully.

- When the refrigeration circuit has a leak, do not execute pump down with the compressor.
- Use recovery system into separate cylinder.
- Warning, explosive hazard exists when executing pump down.
- Pump down with compressor can lead to self-combustion due to air entering during pump down.

Used symbols:

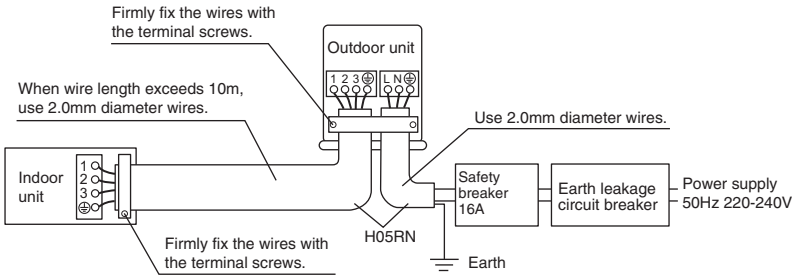
1) Warning sign (ISO 7010 – W001)
2) Warning, Explosive material (ISO 7010 – W002)
3) Read Operator's manual (ISO 7000 – 0790)
4) Operator's manual; operating instructions (ISO 7000 – 1641)
5) Service indicator; read technical manual (ISO 7000 – 1659)

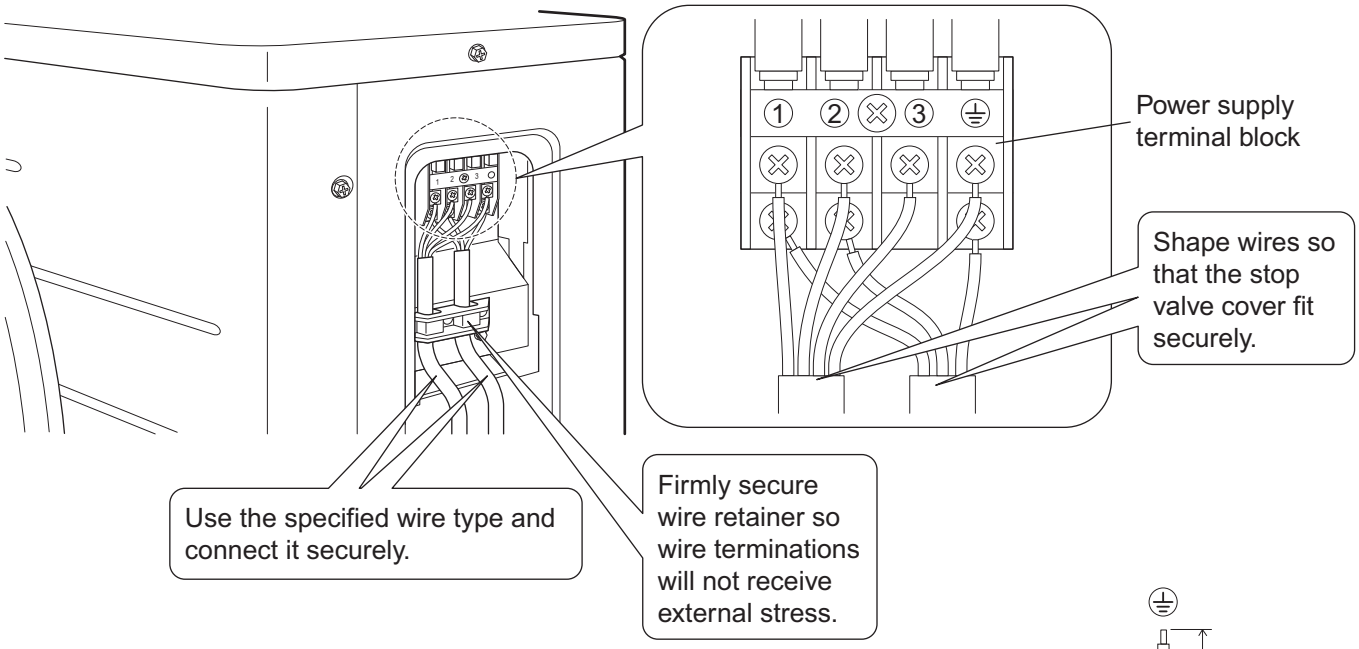
Wiring

⚠ WARNING

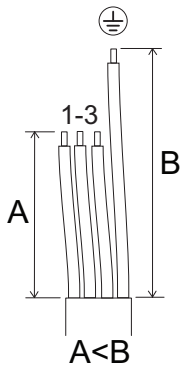
1) Do not use tapped wires, stranded wires, extension cords, or starburst connections, as they may cause overheating, electrical shock, or fire.
2) Do not use locally purchased electrical parts inside the product. (Do not branch the power for the drain pump, etc., from the terminal block.) Doing so may cause electric shock or fire.
3) Be sure to install an earth leakage breaker. (One that can handle higher harmonics.)
   (This unit uses an inverter, which means that it must be used an earth leakage breaker capable handling harmonics in order to prevent malfunctioning of the earth leakage breaker itself.)
4) Use an all-pole disconnection type breaker with at least 3mm between the contact point gaps.
5) Do not connect the power wire to the indoor unit. Doing so may cause electric shock or fire.

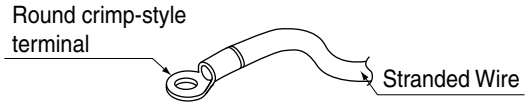
- Do not turn ON the power supply until all work is completed.
  1) Strip the insulation from the wire (20mm).
  2) Connect the connecting wires between the indoor and outdoor units **so that the terminal numbers match.** Tighten the terminal screws securely. We recommend a flathead screwdriver be used to tighten the screws. The screws are packed with the terminal board.





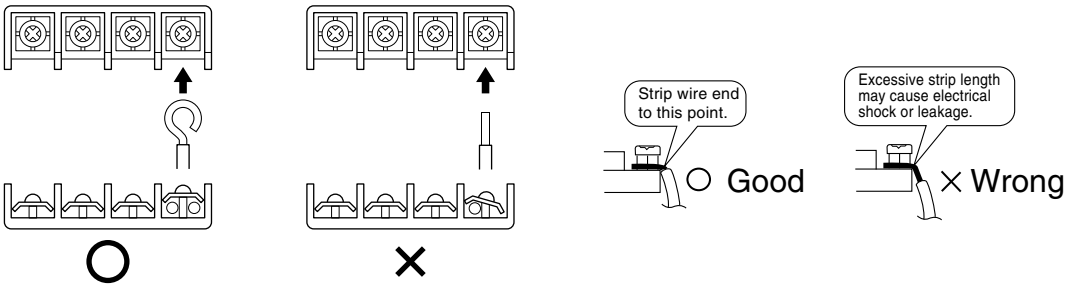
Observe the notes mentioned below when wiring to the power supply terminal board.
Precautions to be taken for power supply wiring.
Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instruction.
Place the round crimp-style terminals on the wires up to the covered part and secure in place.





⚠ CAUTION

When connecting the connecting wires to the terminal board using a single core wire, be sure to perform curling.
Problems with the work may cause heat and fires.



Stripping wire at terminal block

3) Pull the wire and make sure that it does not disconnect. Then fix the wire in place with a wire stop.

Wiring

Wiring diagram

	:	Terminal strip		:	Field wiring
	:	Connector		:	Terminal
	:	Connection			

BLK	:	Black	ORG	:	Orange
BLU	:	Blue	RED	:	Red
BRN	:	Brown	WHT	:	White
GRN	:	Green	YLW	:	Yellow

Notes	:	Refer to the nameplate of the unit for power requirements.	
	:	OUTDOOR	Outdoor
	:	CONDENSER	Condenser
	:	DISCHARGE	Discharge

Wiring diagram parts table

C1, C2, C400, C405..... Capacitor
V1R..... Diode bridge
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2..... Connection
FU2, FU3 ..... Fuse
IPM1, IPM2 ..... Intelligent power module
L..... Live
L1R ..... Reactor
M1C ..... Compressor motor
M1F..... Fan motor
K30R, K10R, MR4 ..... Magnetic relay

N .....Neutral
A1P.....Printed circuit board
PS .....Power supply
Q1M .....Overload protector
R1T, R2T, R3T, PTC .....Thermistor
S20,S30,S40,
S71,S80,S90.....Connector
F1S .....Surge arrester
V2, V3.....Varistor
X1M.....Terminal strip
Y1E .....Electronic expansion valve coil
Y1S .....Four way valve coil
Z1C,Z2C,Z3C.....Ferrite core
⏚ .....Protective earth
⏚ .....Earth

Test Run and Final Check

1. Trial operation and testing.

1-1 Measure the supply voltage and make sure that it falls in the specified range.

1-2 Trial operation should be carried out in either cooling or heating mode.

■ For heat pump

- In cooling mode, select the lowest programmable temperature; in heating mode, select the highest programmable temperature.
  1) Trial operation may be disabled in either mode depending on the room temperature.
  2) After trial operation is complete, set the temperature to a normal level (26°C to 28°C in cooling mode, 20°C to 24°C in heating mode).
  3) For protection, the system disables restart operation for 3 minutes after it is turned off.

■ For cooling only

1) Trial operation in cooling mode may be disabled depending on the room temperature.
2) After trial operation is complete, set the temperature to a normal level (26°C to 28°C).
3) For protection, the unit disables restart operation for 3 minutes after it is turned off.

1-3 Carry out the test operation in accordance with the operation manual to ensure that all functions and parts, such as louver movement, are working properly.

- The air conditioner requires a small amount of power in its standby mode. If the system is not to be used for some time after installation, shut off the circuit breaker to eliminate unnecessary power consumption.
- If the circuit breaker trips to shut off the power to the air conditioner, the system will restore the original operation mode when the circuit breaker is opened again.

2. Test items.

Test items	Symptom (diagnostic display on RC)	Check
Indoor and outdoor units are installed properly on solid bases.	Fall, vibration, noise	
No refrigerant gas leaks.	Incomplete cooling/heating function	
Refrigerant gas and liquid pipes and indoor drain hose extension are thermally insulated.	Water leakage	
Draining line is properly installed.	Water leakage	
System is properly earthed.	Electrical leakage	
The specified wires are used for interconnecting wire connections.	Inoperative or burn damage	
Indoor or outdoor unit's air intake or exhaust has clear path of air. Stop valves are opened.	Incomplete cooling/heating function	
Indoor unit properly receives remote control commands.	Inoperative	

Sicherheitshinweise

- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die Anlage korrekt zu installieren.
- In diesem Handbuch sind die Sicherheitshinweise in WARNUNG und VORSICHT unterteilt.
  Beachten Sie unbedingt alle untenstehenden Sicherheitshinweise, die einen sicheren Gerätebetrieb sicherstellen.

⚠ **WARNUNG ..... Die Missachtung einer dieser WARNUNGEN kann zu so schweren Folgen wie zum Tod oder zu schwerwiegenden Körperverletzungen führen.**

⚠ **VORSICHT ..... Die Missachtung einer dieser mit VORSICHT gekennzeichneten Sicherheitshinweise kann in einigen Fällen zu schwerwiegenden Folgen führen.**

- Die folgenden Sicherheitssymbole werden in dieser Anleitung verwendet:

Beachten Sie diese Anweisung.	Es muss unbedingt ein Erdungsanschluss hergestellt werden.	Niemals versuchen.

- Prüfen Sie nach Abschluss der Installation das Gerät auf Installationsfehler. Geben Sie dem Benutzer angemessene Anweisungen bezüglich der Verwendung und Reinigung des Geräts gemäß der Bedienungsanleitung.
- Bei der englischen Fassung der Anleitung handelt es sich um das Original. Bei den Anleitungen in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

⚠ WARNUNG
• Die Installation muss dem Händler oder einem anderen Fachmann überlassen werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlag oder Brand führen.
• Installieren Sie die Klimaanlage gemäß den in diesem Handbuch aufgeführten Anleitungen. Eine unvollständige Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlag oder Brand führen.
• Verwenden Sie unbedingt die mitgelieferten oder angegebenen Installationsmaterialien. Die Verwendung anderer Teile und Materialien kann zur Ablösung dieser Teil, zu Wasserlecks, Stromschlag oder Brand führen.
• Installieren Sie die Klimaanlage auf einem festen Untergrund, der für das Gewicht der Anlage geeignet ist. Ein ungeeigneter Untergrund oder eine unvollständige Installation können bei einem Umkippen oder Sturz des Geräts zu Verletzungen führen.
• Elektrische Arbeiten müssen gemäß der Installationsanleitung sowie den nationalen Vorschriften und Verfahrensregeln für elektrische Anschlüsse erfolgen. Ungenügende Belastbarkeit der Komponenten und Kabel oder unvollständige elektrische Arbeiten können zu einem Stromschlag oder Brand führen.
• Es muss eine eigene Netzleitung vorhanden sein. Auf keinen Fall andere Geräte an diesen Stromkreis anschließen.
• Verenden Sie für die Verkabelung ein ausreichend langes Kabel, um den gesamten Abstand ohne einen Verbindungsanschluss abzudecken. Verwenden Sie kein Verlängerungskabel. Schließen Sie keine anderen Lasten an die Stromversorgung an. Verwenden Sie einen geeigneten Netzanschluss. (Andernfalls kann es zu übermäßiger Wärmeentwicklung, einem Stromschlag oder Brand kommen.)
• Verwenden Sie die angegebenen Kabeltypen für die elektrischen Verbindungen zwischen den Innen- und Außengeräten. Befestigen Sie die Verbindungskabel mit Kabelklemmen, so dass die Anschlüsse keiner zusätzlichen Zugbelastung ausgesetzt sind. Nicht vollständig fertig gestellte Anschlüsse oder eine mangelnde Befestigung mittels Klemmen kann zu einer Überhitzung der Anschlüsse oder Brand führen.
• Verlegen Sie nach dem Anschluss der Verbindungs- und Versorgungskabel die Kabel so, dass sie keine unnöige Kraft auf die elektrischen Abdeckungen oder Blenden ausüben. Installieren Sie die Abdeckungen über den Kabeln. Eine unvollständige Installation der Abdeckungen kann zu einer Überhitzung der Anschlüsse, Stromschlag oder Brand führen.
• Falls während der Installationsarbeiten Kältemittel ausgetreten ist, belüften Sie den Raum. (Giftiges Gas kann entstehen, falls das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt.)
• Prüfen Sie nach Abschluss der Installation, dass kein Kältemittel austritt. (Giftiges Gas kann entstehen, falls das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt.)
• Achten Sie bei der Installation oder beim Umpositionieren des Systems darauf, dass keine anderen Substanzen (z. B. Luft) als das angegebene Kältemittel (R410A) in den Kältemittelkreislauf gelangen. (Das Vorhandensein von Luft oder anderen Fremdstoffen im Kältemittelkreislauf führt zu einem anormalen Druckanstieg, was Verletzungen zur Folge haben kann.)
• Schalten Sie beim Abpumpen den Verdichter aus, bevor Sie die Kältemittelleitungen entfernen. Wenn der Verdichter beim Abpumpen noch arbeitet und das Absperrventil geöffnet ist, wird Luft angesaugt, wenn die Kältemittelleitung entfernt ist. Dadurch ändert sich der Druck im Zyklus der Gefrieranlage, was zu Brüchen und sogar Verletzungen führen kann.
• Bringen Sie die Kältemittelleitungen bei der Installation ordnungsgemäß an, bevor Sie den Verdichter einschalten. Wenn der Verdichter beim Abpumpen nicht angeschlossen ist und das Absperrventil geöffnet ist, wird Luft angesaugt, wenn der Verdichter betrieben wird. Dadurch ändert sich der Druck im Zyklus der Gefrieranlage, was zu Brüchen und sogar Verletzungen führen kann.
• Es muss unbedingt ein Erdungsanschluss hergestellt werden. Erden Sie das Gerät nicht an einer Gas- oder Wasserleitung, einem Blitzableiter oder an der Erdleitung eines Telefons. Unvollständige Erdung kann einen elektrischen Schlag oder Feuer verursachen. Ein starker Stromstoß von einem Blitzschlag oder anderen Quellen kann Beschädigung der Klimaanlage verursachen.
• Installieren Sie unbedingt einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Wenn keine Erdschluss-Sicherung installiert ist, besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen oder Feuer.

⚠VORSICHT
• Installieren Sie die Klimaanlage nicht an Orten, wo die Gefahr eines Lecks von brennbaren Gasen besteht. Wenn das Gas austritt und sich rund um das Gerät ansammelt, kann es sich entzünden.
• Bringen Sie Ablaufleitungen gemäß den in diesem Handbuch aufgeführten Anleitungen an. Unsachgemäß montierte Leitungen können zu Überflutungen führen.
• Ziehen Sie die Überwurfmutter auf die angegebene Weise an, zum Beispiel mit einem Drehmomentschlüssel. Wenn die Überwurfmutter zu sehr angezogen wird, kann sie später einmal brechen und dazu führen, dass Kältemittel austritt.
• Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Außengerät von Kleintieren als Unterschlupf verwendet wird. Kleintiere, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen. Weisen Sie den Kunden darauf hin, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.
• Dieses Gerät ist für die Nutzung durch erfahrene oder geschulte Anwender in der Leichtindustrie oder in landwirtschaftlichen Betrieben oder durch Laien in gewerblichen Betrieben oder privaten Haushalten konzipiert.
• Der Schallpegel liegt unter 70 dB(A).

Zubehör

Zubehörteile, die mit dem Außengerät geliefert werden:

(A) Installationsanleitung	1	(B) Ablaufstopfen (Wärmepumpenmodelle) Er befindet sich unten an der Verpackung.	1
(C) Aufkleber für Kältemittelfüllung Contains fluorinated greenhouse gases R410A GWP: 2087.5 ❶ = kg ❷ = kg ❶+❷ = kg GWP × kg / 1000 = tCO_2eq	1		
(D) Mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen	1		

Hinweise zur Auswahl des Standorts

1) Wählen Sie einen Standort, dessen Untergrund stark genug ist, das Gewicht des Geräts zu tragen, der dessen Vibrationen aushält und die Betriebsgeräusche nicht verstärkt.
2) Wählen Sie einen Standort aus, an dem die aus dem Gerät austretende heiße Luft oder das Betriebsgeräusch die Nachbarn nicht belästigt.
3) Wählen Sie keinen Standort in der Nähe eines Schlafzimmers o. Ä., damit die Betriebsgeräusche keine Störungen verursachen.
4) Der Platz muss ausreichen, um das Gerät auf das Grundstück und wieder hinaustragen zu können.
5) Es muss ausreichend Platz für die Luftzirkulation vorhanden sein und der Ein- und Austritt der Luft darf nicht behindert werden.
6) In der Nähe des Grundstücks darf nicht die Gefahr bestehen, dass entflammbares Gas austreten kann.
7) Halten Sie beim Installieren von Einheiten, Netzkabeln und Kabeln zwischen den Einheiten einen Mindestabstand von 3 m von Fernsehern und Radios ein. Dies vermeidet Interferenzen mit Bildern und Tönen. (Abhängig von den vorhandenen Funkwellen kann es auch in einem Abstand von mehr als 3 Metern noch zu Interferenzen kommen.)
8) In Küstenbereichen oder an anderen Orten mit einer salzhaltigen Atmosphäre von Schwefelgasen kann sich die Lebensdauer der Klimaanlage durch Korrosion verkürzen.
9) Da Wasser aus dem Außengerät austreten kann, dürfen sich unter dem Gerät keine Gegenstände befinden, die keine Feuchtigkeit vertragen.

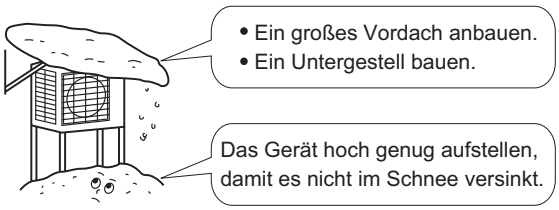
HINWEIS

Das Gerät darf nicht an der Decke installiert oder übereinander gestapelt werden.

⚠ VORSICHT

Wenn die Klimaanlage bei niedrigen Außentemperaturen betrieben wird, beachten Sie die unten beschriebenen Anweisungen.

1) Um das Gerät vor Wind zu schützen, installieren Sie es so, dass die Luftansaugseite zur Wand zeigt.
2) Installieren Sie das Außengerät niemals an einem Ort, an dem die Luftansaugseite direkt dem Wind ausgesetzt ist.
3) Um das Gerät vor Wind zu schützen, bringen Sie eine Ablenkplatte an der Luftauslassseite des Außengeräts an.
4) In Gebieten mit starkem Schneefall muss ein Installationsort gewählt werden, an dem der Schnee den Gerätebetrieb nicht beeinträchtigt.

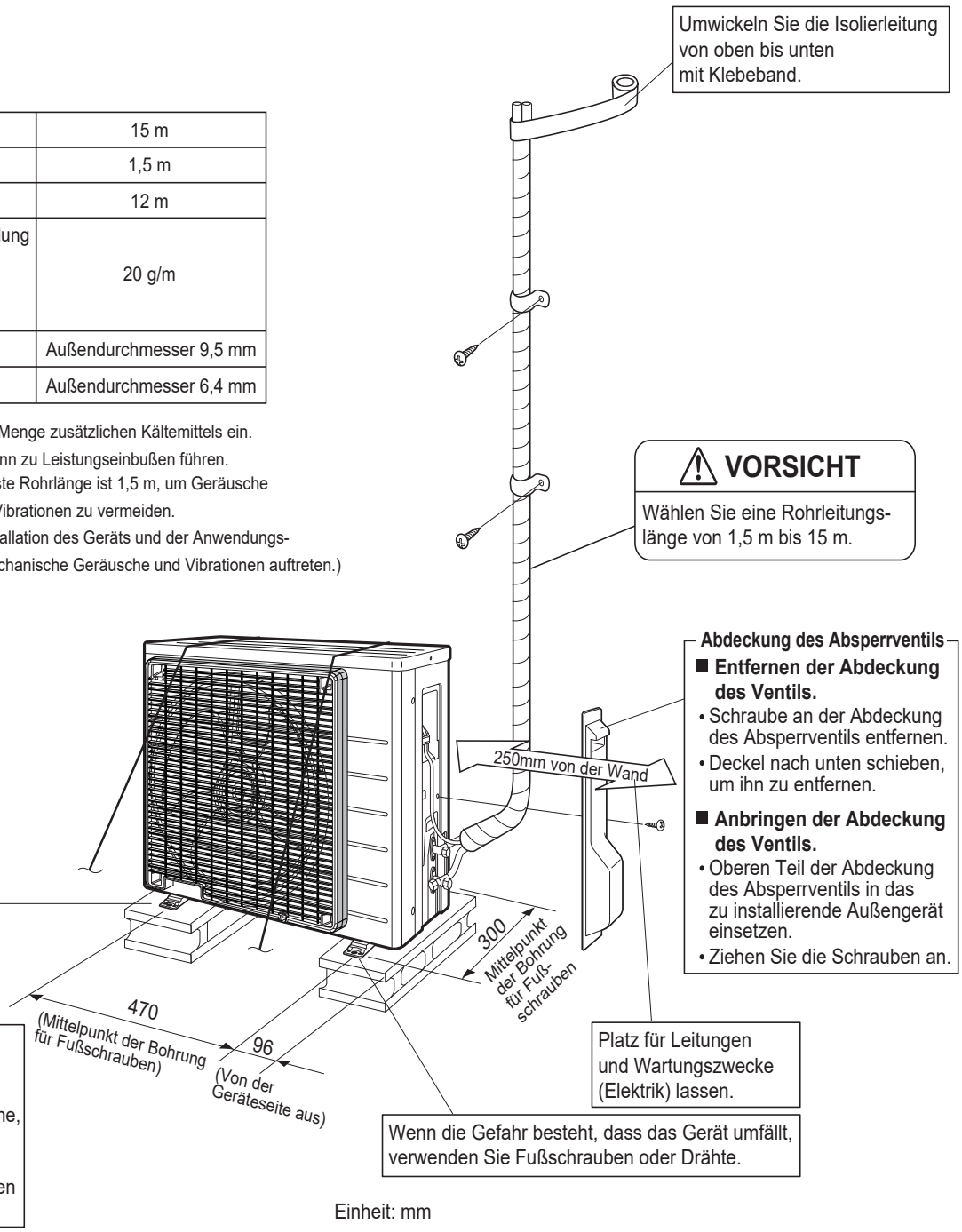


Zeichnung für die Installation des Außengeräts

Max. zulässige Länge	15 m
* Min. zulässige Länge	1,5 m
Max. zulässige Höhe	12 m
Zusätzliche Kältemittelfüllung für Kältemittelleitungen über 10 m Länge.	20 g/m
Gasleitung	Außendurchmesser 9,5 mm
Flüssigkeitsleitung	Außendurchmesser 6,4 mm

* Fügen Sie die richtige Menge zusätzlichen Kältemittels ein. Die Nichtbeachtung kann zu Leistungseinbußen führen.

* Die empfohlene kürzeste Rohrlänge ist 1,5 m, um Geräusche vom Außengerät und Vibrationen zu vermeiden. (Abhängig von der Installation des Geräts und der Anwendungsumgebung können mechanische Geräusche und Vibrationen auftreten.)

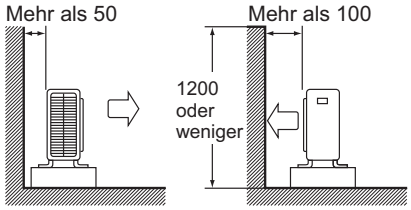


Einheit: mm

Installationsleitfaden

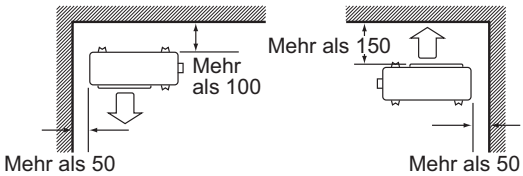
- Wenn der Luftstrom am Lufteinlass bzw. -auslass an des Außengeräts durch eine Wand oder ein anderes Hindernis beeinträchtigt wird, müssen die unten angegebenen Abstände eingehalten werden.
- Bei einer der unten angegebenen Installationsbedingungen sollte die Wandhöhe an der Abgasseite höchstens 1200 mm betragen.

Wand an einer Seite



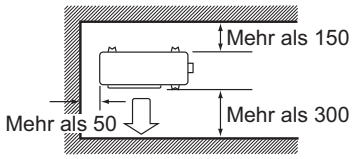
Seitenansicht

Wände an zwei Seiten



Draufsicht

Wände an drei Seiten

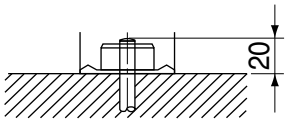


Draufsicht

Einheit: mm

Hinweise zur Installation

- Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsortes, um zu gewährleisten, dass das Gerät nach der Installation und während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.
- Befestigen Sie das Gerät gemäß der Fundamentzeichnung sicher mit Hilfe der Fundamentschrauben. (Halten Sie vier Sätze mit M8- oder M10-Fundamentschrauben, Muttern und Unterlegscheiben bereit. Diese sind im Handel erhältlich.)
- Am besten ist es, die Fundamentschrauben einzudrehen, bis sie 20 mm über der Fundamentoberfläche herausragen.

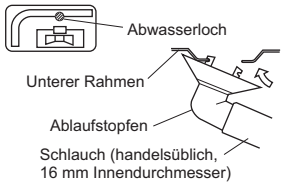


Installation des Außengeräts

1. Installieren des Außengeräts

1) Ziehen Sie zur Installation des Außengeräts die "Hinweise zur Auswahl des Standorts" und die "Zeichnung für die Installation des Außengeräts" zu Rate.
2) Falls Arbeiten am Ablaufsystem erforderlich sind, befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Verfahren.

2. Verlegung der Abwasserleitung (Wärmepumpenmodelle)

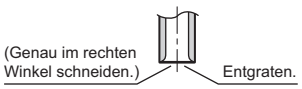


1) Verwenden Sie den Ablaufstopfen für die Abwasserleitung.
2) Wenn der Ablass-Stutzen durch einen Montagesockel oder durch die Bodenfläche bedeckt ist, installieren Sie zusätzliche Sockel mit einer Mindesthöhe von 30 mm unter den Standfüßen des Außengeräts.
3) In kalten Gegenden darf kein Ablaufschlauch mit dem Außengerät verwendet werden. (Andernfalls kann das ablaufende Wasser gefrieren, was die Heizleistung beeinträchtigt.)

Installation des Außengeräts

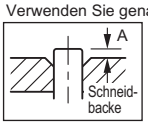
3. Aufdornen des Rohrendes.

1) Schneiden Sie das Rohrende mit einem Rohrschneider ab.
2) Entgraten Sie das Rohrende, halten Sie dabei die Schnittfläche nach unten, damit die Späne nicht in das Rohr fallen.
3) Schieben Sie die Überwurfmutter auf das Rohr auf.
4) Dornen Sie das Rohr auf.
5) Prüfen Sie, ob das Bördeln korrekt ausgeführt wurde.



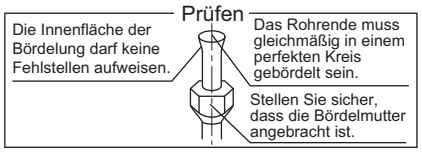
Bördelung

Verwenden Sie genau die unten abgebildete Position.



	Bördelgerät für R410A	Herkömmliches Bördelgerät	
	Kupplungs-Typ	Kupplungs-Typ (starrer Typ)	Flügelmutter-Typ (Imperial-Typ)
A	0 - 0,5 mm	1,0 - 1,5 mm	1,5 - 2,0 mm

Prüfen



⚠ WARNUNG

1) Verwenden Sie kein Mineralöl am aufgedornten Teil.
2) Vermeiden Sie das Eindringen von Mineralöl in das System, da dies zu einer Verkürzung der Gesamtnutzungsdauer der Geräte führt.
3) Verwenden Sie keine Rohre aus früheren Installationen. Verwenden Sie nur Teile, die mit dem Gerät geliefert wurden.
4) Installieren Sie keinen Trockner mit dieser R410A-Einheit, damit ihre Lebensdauer nicht verkürzt wird.
5) Das Trocknermaterial kann das System auflösen oder beschädigen.
6) Bei unzureichendem Aufdornen kann Kältemittelgas austreten.

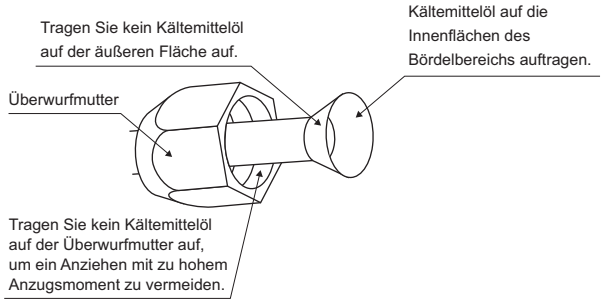
4. Kältemittelleitungen.

⚠ VORSICHT

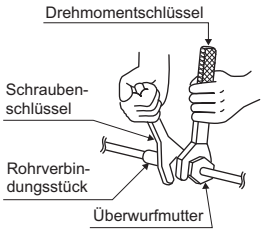
1) Verwenden Sie die am Hauptgerät befestigten Überwurfmuttern. (Um ein Reißen der Überwurfmuttern aufgrund von Alterung zu vermeiden.)
2) Um einen Gasaustritt zu vermeiden, tragen Sie Kältemittelöl nur auf den Innenflächen des Bördelbereichs auf. (Verwenden Sie für das Kältemittel R410A geeignetes Kältemittelöl.)
3) Verwenden Sie Drehmomentschlüssel zum Anziehen der Überwurfmuttern, um eine Beschädigung der Überwurfmuttern und einen Gasaustritt zu vermeiden.

Richten Sie die Mittelpunkte beider Bördelbereiche aneinander aus und ziehen Sie die Überwurfmuttern 3 oder 4 Umdrehungen per Hand an. Ziehen Sie sie dann mit Drehmomentschlüsseln an.

[Öl auftragen]



[Anziehen]



Anzugsdrehmoment für Überwurfmutter	
Gasseite	Flüssigkeitsseite
3/8 Zoll	1/4 Zoll
32,7-39,9 N • m (333-407 kgf • cm)	14,2-17,2 N • m (144-175 kgf • cm)

Anzugsdrehmoment für Ventilkappe	
Gasseite	Flüssigkeitsseite
3/8 Zoll	1/4 Zoll
21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)	21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)

Anzugsdrehmoment für Abdeckung des Wartungsan-schlusses	10,8~14,7 N • m (110~150 kgf • cm)

Installation des Außengeräts

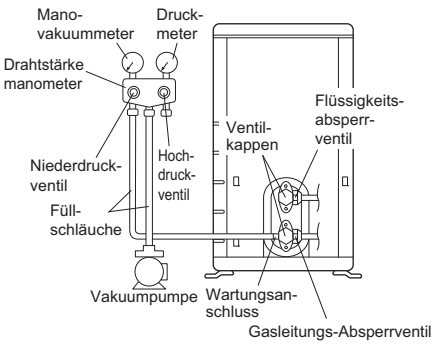
5. Entlüftung und Überprüfung auf Gasundichtigkeiten

- Nach Abschluss der Rohrleitungsarbeiten muss die Anlage entlüftet und auf Gasundichtigkeiten überprüft werden.

⚠ WARNUNG

1) Füllen Sie nur das angegebene Kältemittel R410A (keine anderen Substanzen) in den Kühlzyklus.
2) Wenn Kältemittelgas austritt, lüften Sie den Raum so bald und so lang wie möglich.
3) R410A muss wie auch andere Kältemittel immer wiedergewonnen werden und darf nie direkt an die Umgebung abgegeben werden.
4) Verwenden Sie die Vakuumpumpe nur für das R410A. Wenn Sie dieselbe Vakuumpumpe für verschiedene Kältemittel verwenden, kann die Vakuumpumpe oder das Gerät beschädigt werden.

- Wenn Sie Kältemittel nachfüllen möchten, entlüften Sie zuvor die Kältemittelrohre und die Inneneinheit mit einer Vakuumpumpe. Dann können Sie Kältemittel nachfüllen.
- Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel (4 mm) für den Absperrventilstab.
- Alle Kältemittelrohrverbindungen sollten mit einem Drehmomentschlüssel unter Verwendung des angegebenen Anzugsdrehmoments angezogen werden.



1) Schließen Sie die Buckelseite des Füllschlauchs (vom Mehrzweckmanometer kommend) an den Wartungsanschluss des Gasleitungs-Absperrventils an.

↓

2) Öffnen Sie das Niederdruckventil (Lo) des Manometers vollständig und schließen Sie das Hochdruckventil (Hi) des Manometers vollständig.
(Das Hochdruckventil muss anschließend nicht mehr betätigt werden.)

↓

3) Evakuieren Sie das System mit einer Vakuumpumpe und stellen Sie sicher, dass das Manovakuummeter –0,1 MPa (–76 cmHg) anzeigt*1.

↓

4) Schließen Sie das Niederdruckventil (Lo) des Mehrzweckmanometers und schalten Sie die Vakuumpumpe aus.
(Halten Sie diesen Zustand für einige Minuten aufrecht, um sicherzustellen, dass der Zeiger des Manovakuume,ters nicht wieder abfällt.)*2

↓

5) Entfernen Sie die Kappen vom Absperrventil der Flüssigkeitsleitung und der Gasleitung.

↓

6) Drehen Sie den Absperrventilstab der Flüssigkeitsleitung mit einem Sechskantschlüssel 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn, um das Ventil zu öffnen.
Schließen Sie das Ventil nach 5 Sekunden, und prüfen Sie, ob Gas austritt.
Prüfen Sie mit Seifenwasser, ob an der Bördelung des Innen- oder Außengeräts oder an den Ventilstäben Gas austritt.
Wischen Sie nach der Prüfung alles Seifenwasser wieder ab.

↓

7) Trennen Sie den Füllschlauch vom Wartungsanschluss des Gasleitungs-Absperrventils und öffnen Sie die Absperrventile der Flüssigkeits- und Gasleitungen vollständig.
(Überdrehen Sie nicht den Ventilstab.)

↓

8) Schrauben Sie die Ventilkappen und Wartungsanschlusskappen für die Flüssigkeits- und Gasleitungssperrventile mit einem Drehmomentschlüssel mit den angegebenen Drehmomenten fest.

*1. Rohrlänge und Vakuumpumpen-Laufzeit

Rohrlänge	Bis zu 15 Meter
Laufzeit	Nicht weniger als 10 Minuten

*2. Wenn der Zeiger des Manovakuummeters zurückfällt, befindet sich möglicherweise Wasser im Kältemittel oder eine Rohrverbindung ist locker. Überprüfen Sie alle Rohrverbindungen und ziehen Sie die Muttern bei Bedarf nach. Wiederholen Sie dann die Schritte 2) bis 4).

Installation des Außengeräts

6. Nachfüllen von Kältemittel

Ermitteln Sie den zu verwendenden Kältemitteltyp anhand des Typenschilds.

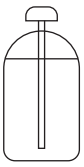
Vorsichtsmaßnahmen beim Auffüllen des Kältemittels R410A

Füllen Sie das Kältemittel über die Flüssigkeitsleitung in flüssiger Form ein.

Da dieses Kältemittel ein gemischtes Kältemittel ist, kann sich die Kältemittelzusammensetzung ändern und ein normaler Betrieb verhindert werden, wenn das Kältemittel in Gasform hinzugegeben wird.

1) Überprüfen Sie vor dem Einfüllen, ob die Flasche mit einem Siphon versehen ist oder nicht. (Es sollte ein Hinweis wie etwa "Siphon zum Einfüllen von Flüssigkeiten vorhanden" oder Ähnliches angebracht sein.)

Füllen einer Flasche mit angebrachtem Siphon



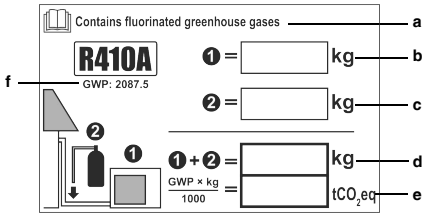
Die Flasche muss beim Befüllen aufrecht stehen.

(In der Flasche befindet sich ein Saugheberrohr, daher muss die Flasche beim Befüllen mit Flüssigkeit nicht verkehrt herum stehen.)

Füllen sonstiger Flaschen

Flasche muss beim Befüllen verkehrt herum stehen.

- Achten Sie darauf, für das Kältemittel R410A geeignete Werkzeuge zu verwenden, um den richtigen Druck zu gewährleisten und ein Eindringen von Fremdstoffen zu vermeiden.



So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an

1 Füllen Sie den Aufkleber wie in der Abbildung gezeigt aus.

a Wenn ein Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen im Lieferumfang des Geräts enthalten ist (siehe Zubehör), ziehen Sie die Schutzfolie von dem Aufkleber in der entsprechenden Sprache ab und kleben Sie ihn oben auf **a** auf.

b Werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge: siehe Typenschild des Geräts

c Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge

d Kältemittel-Gesamtfüllmenge

e **Treibhausgasemission** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge, angegeben als CO_2-Äquivalent in Tonnen

f GWP = Erderwärmungspotenzial

HINWEIS

In Europa wird die **Treibhausgasemission** der Kältemittel-Gesmtfüllmenge im System (ausgedrückt als CO_2-Äquivalent in Tonnen) zur Festlegung der Wartungsintervalle verwendet. Befolgen Sie die geltende Gesetzgebung.

Formel zur Berechnung der Treibhausgasemission: GWP-Wert des Kältemittels × Kältemittel- Gesamtfüllmenge [in kg] / 1000

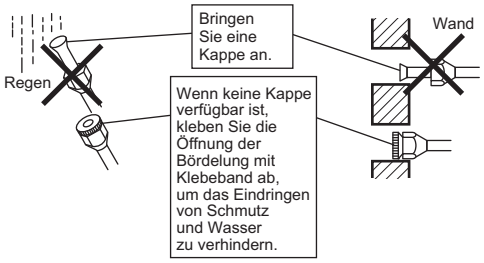
Verwenden Sie den auf dem Treibhausgas-Aufkleber aufgeführten GWP-Wert. Dieser GWP-Wert basiert auf dem 4. IPCC Sachstandsbericht. Der im Handbuch aufgeführte GWP-Wert ist möglicherweise veraltet (d. h. er basiert auf dem 3. IPCC Sachstandsbericht).

2 Bringen Sie den Aufkleber gemäß den im Handbuch aufgeführten Anweisungen am Gerät an.

7. Verlegen der Kältemittelleitungen

7-1 Hinweise zur Handhabung von Kältemittelleitungen

1) Schützen Sie das offene Ende der Rohrleitung vor Schmutz und Feuchtigkeit.
2) Alle Rohrbiegungen sollten so behutsam wie möglich erfolgen. Verwenden Sie eine Rohrbiegezange zum Biegen.



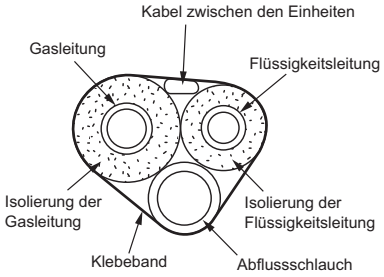
7-2 Auswahl der Kupferkomponenten und der Wärmeisoliermaterialien.

Beachten Sie bei Verwendung handelsüblicher Kupferrohre und Armaturen die folgenden Spezifikationen:

1) Isoliermaterial: Polyethylenschaum
   Wärmeübertragungsrate: 0,041 bis 0,052 W/mK (0,035 bis 0,045 kcal/(mh •°C))
   Die Oberflächentemperatur des Kältemittelgasrohrs erreicht maximal 110°C.
   Wählen Sie Wärmeisoliermaterialien, die diese Temperatur aushalten.
2) Isolieren Sie unbedingt sowohl die Gas- als auch die Flüssigkeitsleitungen und beachten Sie die unten angegebenen Abmessungen für die Isolierung.

Installation des Außengeräts

Gasseite	Flüssigkeitsseite	Wärmeisolierung der Gasleitung	Wärmeisolierung der Flüssigkeitsleitung
Außendurch-messer 9,5 mm	Außendurch-messer 6,4 mm	Innendurchmesser 12 - 15 mm	Innendurchmesser 8 - 10 mm
Minimaler Biegeradius		Stärke: mindestens 10 mm	
30 mm oder mehr			
Stärke 0,8 mm (C1220T-O)			

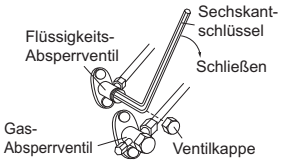


3) Verwenden Sie eine separate Wärmeisolierung für Gas- und Flüssigkeitskältemittelrohre.

Abpumpmodus

Wenn Sie das installierte Gerät an einem anderen Ort aufstellen oder es entsorgen möchten, müssen Sie das Kältemittel abpumpen, um die Umwelt zu schützen.

1) Entfernen Sie die Ventilkappen vom Absperrventil der Flüssigkeitsleitung und der Gasleitung.
2) Führen Sie die Zwangskühlung aus.
3) Schließen Sie nach fünf bis zehn Minuten das Absperrventil der Flüssigkeitsleitung mit einem Sechskantschlüssel.
4) Schließen Sie nach zwei bis drei Minuten das Gasleitungs-Absperrventil und beenden Sie die Zwangskühlung.



Herbeiführen der Zwangskühlung

■ **Mittels der Betriebs-/Stopptaste des Innengeräts**

Drücken Sie mindestens fünf Sekunden lang die Betriebs-/Stopptaste des Innengeräts. (Die Zwangskühlung wird gestartet.)

- Die Zwangskühlung stoppt automatisch nach rund 15 Minuten.
  Um einen Testlauf zwangsweise zu stoppen, drücken Sie die Betriebs-/Stopptaste des Innengeräts.

■ **Mittels der Fernbedienung des Hauptgeräts**

1) Drücken Sie die Taste "Betrieb/Stopp". (Die Zwangskühlung wird gestartet.)
2) Drücken Sie gleichzeitig die Temperaturtaste ▲▼ und die Taste "Betriebsartauswahl".
3) Drücken Sie zweimal die Taste "Betriebsartauswahl".
   (wird angezeigt, und das Gerät geht in den Testlauf-Modus über.)
4) Drücken Sie die Taste "Betriebsartauswahl", um zum Kühlbetrieb zurückzukehren.

- Der Testlauf stoppt automatisch nach rund 30 Minuten. Um einen Testlauf zwangsweise zu stoppen, drücken Sie die Betriebs-/Stopptaste.

⚠ VORSICHT

1) Vermeiden Sie bei der Betätigung des Schalters eine Berührung der Klemmenleiste. Sie steht unter Hochspannung, und eine Berührung kann zu einem Stromschlag führen.
2) Schließen Sie nach dem Schließen des Flüssigkeitsabsperrventils das Gasabsperrventil innerhalb von drei Minuten und stoppen Sie dann den Zwangsbetrieb.

⚠ WARNUNG DE

Das Gerät ist mit dem folgenden Aufkleber versehen.
Lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig durch.

- Wenn der Kältemittelkreislauf undicht ist, führen Sie keinen Abpumpvorgang mittels des Verdichters durch.
- Verwenden Sie ein Auffangsystem, um das Kältemittel in einem separaten Zylinder aufzufangen.
- Warnung, während des Abpumpvorgangs besteht Explosionsgefahr.
- Das Abpumpen mit Hilfe des Verdichters kann aufgrund eines Lufteintritts während des Abpumpvorgangs zur Selbstentzündung führen.

Verwendete Symbole:

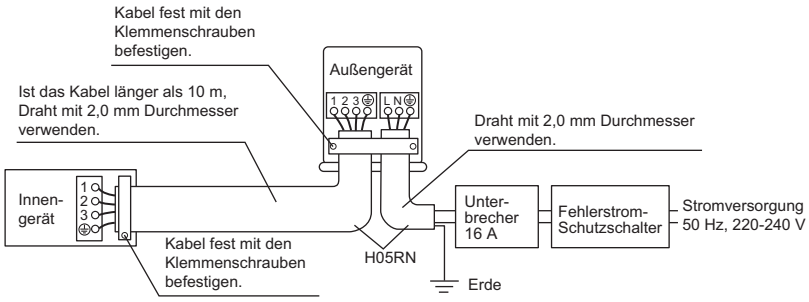
1) Warnschild (ISO 7010 – W001)
2) Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen (ISO 7010 – W002)
3) Bedienungsanleitung lesen (ISO 7000 – 0790)
4) Bedienungsanleitung; Bedienungsanleitung beachten (ISO 7000 – 1641)
5) Wartungsanzeige; technisches Handbuch lesen (ISO 7000 – 1659)

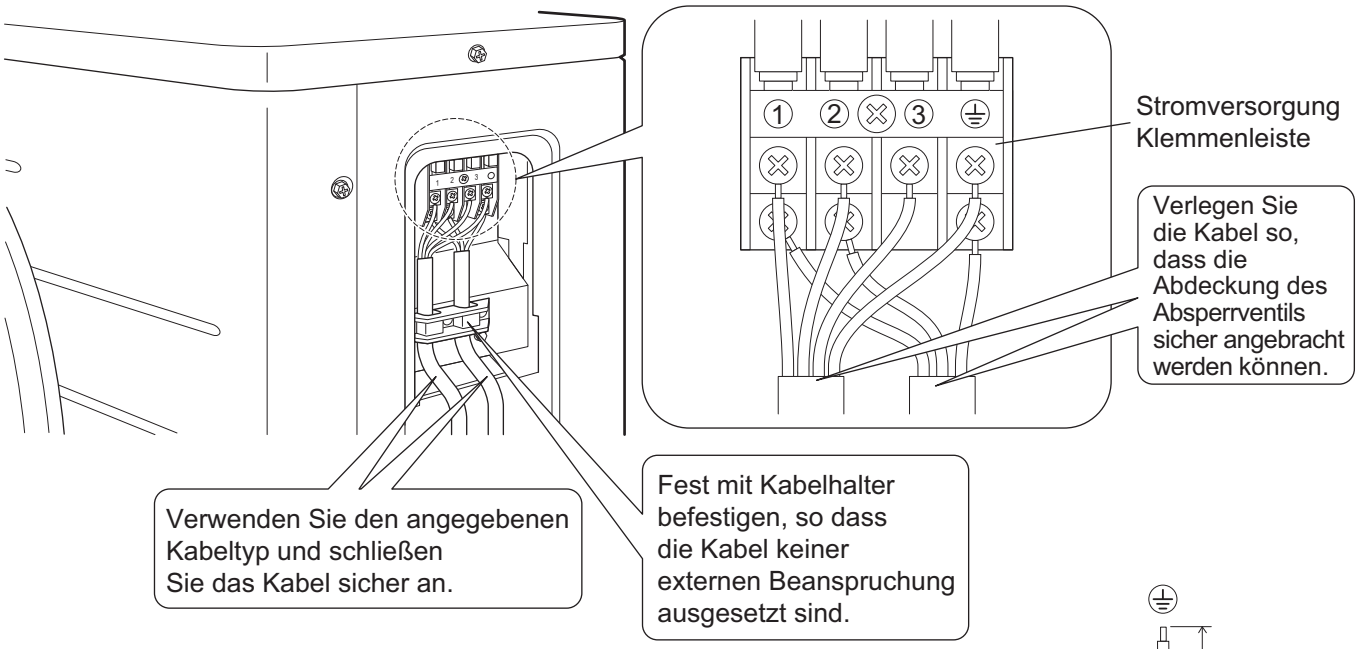
Kabel

⚠ WARNUNG

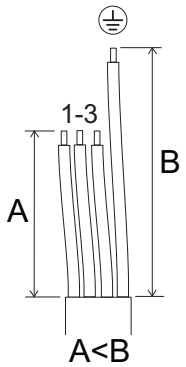
1) Verwenden Sie keine Drähte mit Verzweigungen, Litzendrähte, Verlängerungskabel oder sternförmige Verbindungen, weil sie zu Überhitzung, Stromschlag oder Bränden führen können.
2) Verwenden Sie keine lokal erworbenen elektrischen Teile im Innern des Produkts. (Zweigen Sie nicht die Stromversorgung für die Kondensatpumpe etc. von der Klemmenleiste ab.) Andernfalls besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
3) Installieren Sie unbedingt einen Fehlerstrom-Schutzschalter. (Einer, der höheren Stromoberschwingungen standhalten kann.) (Dieses Gerät verwendet einen Inverter. Das bedeutet, dass ein Fehlerstrom-Schutzschalter verwendet werden muss, der Stromoberschwingungen handhaben kann, um eine Fehlfunktion des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.)
4) Verwenden Sie einen allpoligen trennenden Unterbrecher mit mindestens 3 mm Abstand zwischen den Kontaktpunkten.
5) Schließen Sie das Stromversorgungskabel nicht an das Innengerät an. Andernfalls besteht Stromschlag- und Brandgefahr.

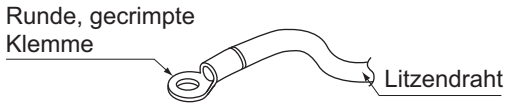
- Schalten Sie die Stromversorgung erst EIN, wenn alle Verdrahtungen abgeschlossen sind.
  1) Ziehen Sie die Isolierung vom Kabel ab (20 mm).
  2) Verbinden Sie die Anschlussdrähte zwischen Innen- und Außengeräten **so, dass Klemmennummern übereinstimmen.** Ziehen Sie die Klemmenschrauben gut fest. Wir empfehlen die Verwendung eines flachen Schraubendrehers zum Anziehen der Schrauben. Die Schrauben sind im Lieferumfang der Klemmenleiste enthalten.





Beachten Sie die untenstehenden Hinweise, wenn Sie die Verkabelung zur Klemmenleiste ausführen.
Vorsichtsmaßnahmen beim Netzstromanschluss
Verwenden Sie eine runde, gecrimpte Klemme für den Anschluss an der Klemmenleiste für die Stromversorgung. Wenn eine derartige Klemme aus unvermeidlichen Gründen nicht verwendet werden kann, befolgen Sie unbedingt die folgende Anweisung.
Bringen Sie den runden Crimp-Anschluss an den Drähten bis zum ummantelten Teil an und sichern sie diesen.

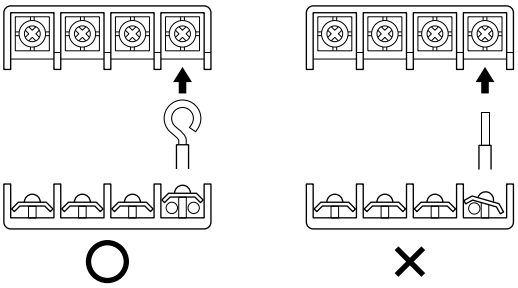




Kabel

⚠ VORSICHT

Wenn Sie die Verkabelung an der Klemmleiste mit einem einadrigem Kabel anschließen, müssen Sie das Kabel ringeln. Fehlerhafte Arbeiten können Wärmebildung und Brand verursachen.



Abisolieren an der Klemmenleiste

3) Ziehen Sie am Kabel und stellen Sie sicher, dass es nicht abgetrennt wird. Befestigen Sie dann den Draht mittels eines Kabelstopps.

Elektroschaltplan

□□□	:	Anschlussleiste	▬▬▬	:	Bauseitige Verkabelung
▭	:	Anschluss	—○—	:	Anschluss
—●—	:	Anschluss			

BLK	:	Schwarz	ORG	:	Orange
BLU	:	Blau	RED	:	Rot
BRN	:	Braun	WHT	:	Weiß
GRN	:	Grün	YLW	:	Gelb

Hinweise	:	Die Leistungsanforderungen des Geräts finden Sie auf dem Typenschild.	
	:	OUTDOOR	Außen
	:	CONDENSER	Verflüssiger
	:	DISCHARGE	Auslass

Schaltplan-Teiletabelle

C1, C2, C400, C405..... Kondensator
V1R..... Diodenbrücke
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2,..... Anschluss
FU2,FU3 ..... Sicherung
IPM1, IPM2 ..... Intelligentes Leistungsmodul
L..... Stromführend
L1R ..... Drosselspule
M1C ..... Verdichtermotor
M1F..... Lüftermotor
K30R, K10R, MR4 ..... Magnetrelais

N .....Neutral
A1P.....Platine
PS .....Netzanschluss
Q1M .....Überlastschutz
R1T, R2T, R3T, PTC .....Fühler
S20,S30,S40,
S71,S80,S90.....Steckverbindung
F1S .....Überspannungsableiter
V2, V3.....Varistor
X1M.....Anschlussleiste
Y1E .....Spule für elektronisches Expansionsventil
Y1S .....Vier-Wege-Ventilspule
Z1C,Z2C,Z3C.....Ferritkern
⏚ .....Schutzleiter
⏚ .....Erde

Probelauf und Endkontrolle

1. Testbetrieb

1-1 Messen Sie die Versorgungsspannung und stellen Sie sicher, dass Sie innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.

1-2 Der Testbetrieb sollte entweder im Kühl- oder Heizmodus durchgeführt werden.

■ Für die Wärmepumpe

- Wählen Sie im Kühlmodus die niedrigste programmierbare Temperatur; wählen Sie im Heizbetrieb die höchste programmierbare Temperatur.
  1) Der Testbetrieb kann in jedem Modus abhängig von der Raumtemperatur deaktiviert werden.
  2) Stellen Sie die Temperatur nach Abschluss des Testlaufs wieder auf ein normales Niveau ein (26°C bis 28°C im Kühlmodus, 20°C bis 24°C im Heizmodus).
  3) Zum Schutz deaktiviert das System nach einer Abschaltung für 3 Minuten die Wiederaufnahme des Betriebs.

■ Nur für den Kühlbetrieb

1) Der Testlauf im Kühlmodus kann abhängig von der Raumtemperatur deaktiviert sein.
2) Stellen Sie die Temperatur nach Abschluss des Testlaufs wieder auf ein normales Niveau ein (26°C bis 28°C).
3) Zum Schutz deaktiviert das Gerät nach einer Abschaltung für 3 Minuten die Wiederaufnahme des Betriebs.

1-3 Führen Sie den Testbetrieb gemäß den in der Betriebsanleitung aufgeführten Anweisungen durch, um zu gewährleisten, dass alle Funktionen wie etwa die Bewegung der Luftleitbleche ordnungsgemäß ausgeführt werden und alle Teile ordnungsgemäß funktionieren.

- Die Klimaanlage benötigt im Standby-Modus ein wenig Strom. Wenn das System nach der Installation über einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden soll, schalten Sie den Unterbrecher aus, um einen unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden.
- Wenn der Unterbrecher anspricht und der Strom zur Klimaanlage ausgeschaltet wird, stellt das System den ursprünglichen Betriebsmodus wieder her, wenn der Unterbrecher wieder geöffnet wird.

2. Zu prüfende Elemente

Zu prüfende Elemente	Symptom (Diagnoseanzeige an der FB)	Prüfen
Innen- und Außengeräte sind ordnungsgemäß auf einem soliden Fundament installiert.	Umfallen, Vibration, Geräusch	
Es tritt kein Kältemittelgas aus.	Kühlung/Heizung funktioniert nicht einwandfrei	
Kältemittel-Gas- und -Flüssigkeitsleitungen sowie die Verlängerung des Ablaufschlauchs innen sind wärmeisoliert.	Wasser tritt aus	
Die Ablaufleitung ist richtig installiert.	Wasser tritt aus	
System ist ordnungsgemäß geerdet.	Elektrische Ableitung	
Die angegebenen Kabel werden für Zwischenverbindungen verwendet.	Gerät arbeitet nicht oder Beschädigung durch Verbrennung	
Der Lufteintritt oder Luftaustritt am Innen- oder Außengerät wird nicht beeinträchtigt. Absperrventile sind geöffnet.	Kühlung/Heizung funktioniert nicht einwandfrei	
Das Innengerät empfängt die Signale der Fernbedienung ordnungsgemäß.	Nicht in Betrieb	

Précautions de sécurité

- Lisez attentivement ces précautions de sécurité pour assurer une installation correcte.
- Ce manuel classe les consignes de sécurité en deux catégories: AVERTISSEMENT et ATTENTION.
  Veillez à respecter les instructions suivantes: elles sont indispensables pour assurer la sécurité.

⚠ **AVERTISSEMENT ..... Le non-respect d'un AVERTISSEMENT pourrait entraîner des conséquences graves, comme de graves blessures ou la mort.**

⚠ **ATTENTION .....Le non-respect d'un ATTENTION pourrait entraîner des conséquences graves dans certains cas.**

- Les pictogrammes de sécurité suivants sont utilisés dans ce manuel:

Veillez à respecter cette consigne.	Veillez à procéder à la mise à la terre.	Ne tentez jamais cela.

- Une fois l'installation terminée, procédez à un test de l'unité pour vérifier qu'il n'y a pas d'erreur d'installation. L'utilisateur doit avoir accès aux consignes sur l'utilisation et le nettoyage de l'unité présentes dans le manuel d'utilisation.
- Le texte anglais correspond aux instructions d'origine. Les autres langues sont les traductions des instructions d'origine.

⚠ AVERTISSEMENT
• Seul le concessionnaire local ou un autre professionnel qualifié peut procéder à l'installation. Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques ou un incendie.
• Installez le climatiseur conformément aux instructions de ce manuel. Une installation incomplète peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques ou un incendie.
• Veillez à n'utiliser que les pièces fournies et spécifiées pour l'installation. L'utilisation d'autres pièces peut entraîner la chute de l'unité, des fuites d'eau, des décharges électriques ou un incendie.
• Installez le climatiseur sur un socle suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité. Un socle inapproprié ou une installation incomplète pourrait provoquer des blessures en cas de chute de l'unité.
• Les travaux électriques doivent être effectués conformément au manuel d'installation et aux règles de câblage électrique ou au code de bonnes pratiques national(es). Une capacité insuffisante ou des travaux électriques incomplets peuvent entraîner une décharge électrique ou un incendie.
• Veillez à utiliser un circuit d'alimentation spécifique. Ne jamais utiliser une alimentation électrique partagée par un autre appareil.
• Pour le câblage, utilisez un câble suffisamment long pour couvrir la distance sans branchement. N'utilisez pas de rallonge. Ne placez pas d'autres charges sur l'alimentation, utilisez un circuit d'alimentation spécifique. (Le non-respect de cette consigne peut entraîner une chaleur anormale, une décharge électrique ou un incendie.)
• Utilisez les types de câbles spécifiés pour les connexions électriques entre les unités intérieure et extérieure. Serrez fermement les câbles utilisés pour l'interconnexion, de manière à ce que les bornes ne subissent aucune pression extérieure. Une connexion ou un serrage partiel pourraient entraîner une surchauffe des bornes ou un incendie.
• Une fois la connexion des câbles utilisés pour l'interconnexion et l'alimentation effectuée, vérifiez que ceux-ci sont placés de manière à ne pas exercer de contrainte sur les couvercles ou panneaux électriques. Placez les couvercles sur les câbles. Une installation incomplète des couvercles peut entraîner une surchauffe, des décharges électriques ou un incendie.
• Aérez la pièce si du réfrigérant a été répandu pendant l'installation. (Le réfrigérant génère un gaz toxique en cas d'exposition aux flammes.)
• Une fois l'installation terminée, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant. (Le réfrigérant génère un gaz toxique en cas d'exposition aux flammes.)
• Lors de l'installation ou du déplacement du système, veillez à ce que le circuit du réfrigérant ne contienne aucune substance, comme de l'air par exemple et, que seul le réfrigérant spécifié (R410A) est utilisé. (La présence d'air ou d'autre substance étrangère dans le circuit du réfrigérant peut provoquer une augmentation anormale de la pression ou une rupture et causer des blessures.)
• Lors de l'aspiration, arrêtez le compresseur avant de retirer la tuyauterie de réfrigérant. Si le compresseur tourne toujours et que la vanne d'arrêt est ouverte lors de l'aspiration, l'air est aspiré lors du retrait de la tuyauterie de réfrigérant, provoquant une pression anormale dans le cycle de refroidissement, avec des dommages, voire des blessures.
• Lors de l'installation, fixez fermement la tuyauterie de réfrigérant avant de faire tourner le compresseur. Si le compresseur n'est pas raccordé et que la vanne d'arrêt est ouverte lors de l'aspiration, l'air est aspiré pendant le fonctionnement du compresseur, provoquant une pression anormale dans le cycle de refroidissement, avec des dommages, voire des blessures.
• Veillez à procéder à la mise à la terre. Ne mettez pas l'unité à la terre sur un tuyau utilitaire, un parafoudre ou la terre d'un téléphone. Une mise à la terre incomplète peut causer une électrocution ou un incendie. Une forte pointe de tension en provenance de la foudre ou de toute autre source peut entraîner l'endommagement du climatiseur.
• Veiller à installer un disjoncteur de perte de terre. Ne pas installer un disjoncteur de perte de terre peut entraîner des décharges électriques ou un incendie.

⚠ATTENTION
• N'installer le climatiseur dans aucun endroit présentant un danger de fuite de gaz inflammable. L'unité pourrait prendre feu si du gaz fuyait et s'accumulait autour d'elle.
• Exécutez les travaux de tuyauteries d'évacuation, conformément aux instructions de ce manuel. Une mauvaise exécution des travaux pourrait entraîner une inondation.
• Serrez le raccord conique conformément à la méthode indiquée (clé dynamométrique, par exemple). Si le raccord conique est serré trop fort, il peut finir par se craqueler et entraîner des fuites de réfrigérant.
• Veillez à prendre des mesures adaptées afin d'empêcher que l'unité extérieure soit utilisée comme abri par de petits animaux. Les petits animaux entrant en contact avec des pièces électriques peuvent entraîner des anomalies de fonctionnement, de la fumée ou un incendie. Demandez au client de garder la zone autour de l'unité propre.
• Cet appareil est conçu pour être utilisé par des utilisateurs expérimentés ou formés, dans des ateliers, dans l'industrie légère et dans les exploitations agricoles, ou par des non spécialistes, dans un cadre commercial ou domestique.
• Le niveau de pression acoustique est inférieur à 70 dB(A).

Accessoires

Accessoires fournis avec l'unité extérieure:

(A) Manuel d'installation	1	(B) Bouchon d'évacuation (modèles avec pompe à chaleur) Il se situe au fond de l'emballage.	1
(C) Étiquette de charge de réfrigérant Contains fluorinated greenhouse gases R410A GWP: 2087.5 ❶ = kg ❷ = kg ❶+❷ = kg GWP × kg / 1000 = tCO_2eq	1		
(D) Étiquette multilingue concernant les gaz fluorés à effet de serre	1		

Précautions relatives au choix de l'emplacement

1) Sélectionnez un emplacement suffisamment solide pour supporter le poids et les vibrations de l'unité et où les bruits de fonctionnement ne seront pas amplifiés.
2) Sélectionnez un emplacement où l'air chaud évacué par l'unité ou le bruit de fonctionnement ne gênera pas les voisins de l'utilisateur.
3) Évitez d'installer l'unité près d'une chambre ou autre, pour que le bruit de fonctionnement ne dérange personne.
4) L'espace doit être suffisant pour permettre le transport de l'unité sur le site et hors du site.
5) L'espace doit être suffisant pour la circulation d'air et l'entrée et la sortie d'air ne doivent pas être obstruées.
6) Le site ne doit pas présenter de risque de fuite de gaz inflammable à proximité.
7) Installez les unités, les cordons d'alimentation et les câbles de raccordement des unités à au moins 3 mètres des téléviseurs et des postes de radio. Vous éviterez ainsi les interférences au niveau des images et des sons. (Selon les ondes radio, des bruits peuvent malgré tout être émis même s'il y a plus de 3 mètres de distance entre l'unité et les appareils.)
8) Sur le littoral et dans les lieux où l'atmosphère est riche en sodium ou en sulfate, la durée de vie du climatiseur peut être réduite par la corrosion.
9) Ne placez aucun élément devant être conservé à l'abri de l'humidité sous l'unité car le flux de purge s'écoule hors de l'unité extérieure.

REMARQUE

Les unités ne peuvent pas être suspendues au plafond ou empilées.

⚠ ATTENTION

Si vous utilisez le climatiseur dans des lieux où la température ambiante extérieure est faible, veillez à suivre les instructions détaillées ci-dessous.

1) Pour éviter l'exposition au vent, placez le côté d'aspiration de l'unité extérieure face au mur.
2) N'installez jamais l'unité extérieure sur un site où le côté d'aspiration peut être directement exposé au vent.
3) Pour éviter l'exposition au vent, nous vous recommandons d'installer une chicane du côté de la sortie d'air de l'unité extérieure.
4) Dans les régions où les chutes de neige sont importantes, sélectionnez un site d'installation où la neige ne peut affecter l'unité.

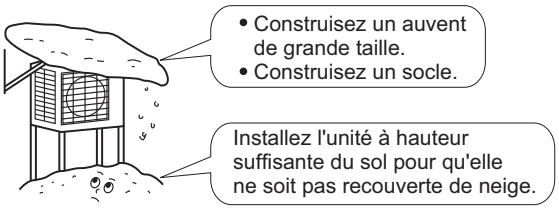


Schéma d'installation de l'unité extérieure

Longueur max. possible	15 m
* Longueur min. possible	1,5 m
Hauteur max. possible	12 m
Réfrigérant supplémentaire requis pour les tuyaux de réfrigérant dont la longueur dépasse 10 mètres	20 g/m
Tuyau de gaz	Diam. ext. 9,5 mm
Tuyau de liquide	Diam. ext. 6,4 mm

* Veillez à ajouter une quantité supplémentaire adaptée de réfrigérant. Dans le cas contraire, les performances pourraient être réduites.
* La plus petite longueur de tuyau suggérée est de 1,5 m afin d'éviter le bruit et les vibrations de l'unité extérieure. (Les bruits mécaniques et les vibrations peuvent survenir selon la manière dont l'unité est installée et selon l'environnement dans lequel elle est utilisée.)

Enroulez le tuyau d'isolation de ruban de finition de bas en haut.

⚠ ATTENTION

Réglez la longueur de la tuyauterie entre 1,5 m et 15 m.

Couvercle de la vanne d'arrêt

■ **Retrait du couvercle de la vanne d'arrêt**
- Desserrez la vis située sur le couvercle de la vanne d'arrêt.
- Faites glisser le couvercle vers le bas pour le retirer.

■ **Installation du couvercle de la vanne d'arrêt**
- Insérez la partie supérieure du couvercle de la vanne d'arrêt dans l'unité extérieure.
- Serrez les vis.

250mm du mur

300 Milieux des trous des pieds de l'unité

470 (Milieux des trous des pieds de l'unité)

96 (À partir du bord de l'unité)

Dans les endroits où l'eau s'écoule difficilement, placez des blocs sous l'unité extérieure. Réglez la hauteur des pieds jusqu'à ce que l'unité soit de niveau. Dans le cas contraire, des fuites d'eau pourraient survenir ou de l'eau pourrait s'accumuler.

Laissez de la place pour l'entretien électrique et la tuyauterie.

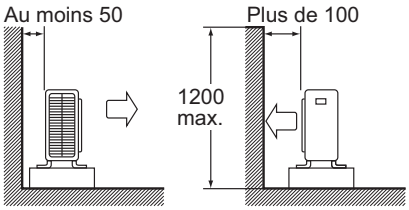
S'il existe un danger que l'unité chute, fixez-la avec des boulons ou des câbles.

unité: mm

Instructions d'installation

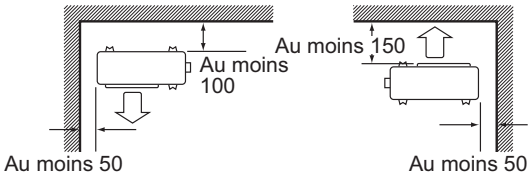
- Suivez les consignes d'installation ci-dessous si le flux d'air d'évacuation ou l'admission d'air de l'unité extérieure est bloqué par un mur ou autre obstacle.
- Pour tous les exemples d'installation ci-dessous, la hauteur du mur du côté de l'évacuation est de 1200 mm maximum.

Un côté face au mur



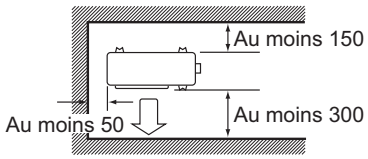
Vue latérale

Deux côtés face au mur



Vue du dessus

Trois côtés face au mur

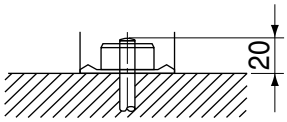


Vue du dessus

Unité: mm

Précautions à prendre lors de l'installation

- Vérifiez la résistance et le niveau du sol d'installation de manière à ce que l'unité ne génère pas de vibrations ou de bruits après installation.
- Conformément au plan des fondations, fixez fermement l'unité à l'aide des boulons de scellement (Préparez quatre jeux de boulons de scellement M8 ou M10, d'écrous et de rondelles disponibles dans le commerce).
- Le mieux est de visser les boulons de scellement jusqu'à ce qu'ils soient à 20 mm de la surface des fondations.



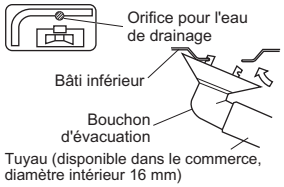
Installation de l'unité extérieure

1. Installation de l'unité extérieure.

1) Lors de l'installation de l'unité extérieure, reportez-vous aux sections "Précautions relatives au choix de l'emplacement" et "Plans d'installation de l'unité extérieure".
2) Si des travaux de drainage sont nécessaires, procédez comme suit.

2. Drainage. (Modèles avec pompe à chaleur.)

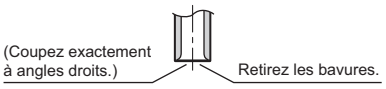
1) Utilisez un bouchon d'évacuation pour la vidange.
2) Si l'orifice de purge est recouvert par une base de montage ou par la surface du sol, placez des pieds supplémentaires d'au moins 30 mm de hauteur sous l'unité extérieure.
3) Dans les lieux froids, n'utilisez pas de tuyau d'évacuation avec l'unité extérieure car celui-ci pourrait geler et altérer la production de chauffage.



Installation de l'unité extérieure

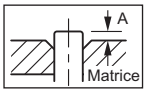
3. Évasement de l'extrémité du tuyau

1) Coupez l'extrémité du tuyau avec un coupe-tube.
2) Retirez les bavures en orientant la surface de coupe vers le bas de manière à ce que les copeaux ne pénètrent pas dans le tuyau.
3) Placez le raccord conique sur le tuyau.
4) Évasez le tuyau.
5) Vérifiez que l'évasement est correctement effectué.



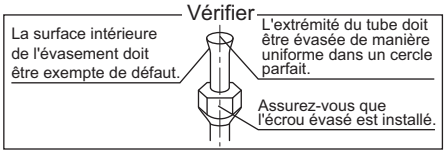
Évasement

Placez exactement comme indiqué ci-dessous.



	Outil d'évasement pour R410A	Outil d'évasement classique	
	Type embrayage	Type embrayage (type rigide)	Type écrou à papillon (type impérial)
A	0-0,5 mm	1,0-1,5 mm	1,5-2,0 mm

Vérifier



⚠ AVERTISSEMENT

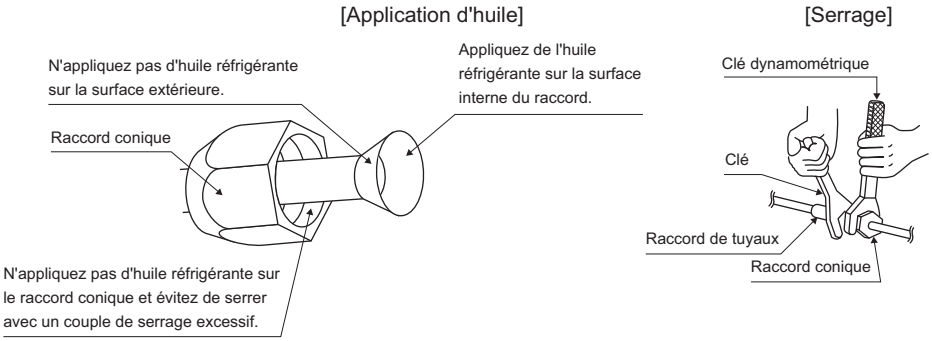
1) N'utilisez pas d'huile minérale sur la partie évasée.
2) Empêchez l'huile minérale de pénétrer dans le système car elle réduit la durée de vie des éléments.
3) N'utilisez jamais des tuyaux ayant servi pour des installations précédentes. Utilisez uniquement les pièces fournies avec l'unité.
4) N'installez jamais de séchoir sur cette unité R410A afin de préserver sa durée de vie.
5) Le matériau de séchage peut se dissoudre et endommager le système.
6) Un évasement incomplet peut entraîner des fuites de gaz réfrigérant.

4. Tuyauterie de réfrigérant

⚠ ATTENTION

1) Utilisez l'écrou évasé fixé à l'unité principale (pour empêcher que le raccord conique ne fissure en raison de la détérioration due à l'âge).
2) Pour empêcher les fuites de gaz, appliquez l'huile réfrigérante uniquement sur la surface interne du raccord (utilisez de l'huile réfrigérante pour R410A).
3) Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les raccords coniques afin d'empêcher qu'ils soient endommagés et d'éviter les fuites de gaz.

Alignez le centre des deux évasements et serrez manuellement les raccords coniques en faisant 3 ou 4 tours. Serrez-les ensuite complètement avec une clé dynamométrique.



Couple de serrage du raccord conique	
Côté gaz	Côté liquide
3/8 pouce	1/4 pouce
32,7-39,9 N • m (333-407 kgf • cm)	14,2-17,2 N • m (144-175 kgf • cm)

Couple de serrage du capuchon de vanne	
Côté gaz	Côté liquide
3/8 pouce	1/4 pouce
21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)	21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)

Couple de serrage de l'orifice d'entretien	10,8~14,7 N • m (110~150 kgf • cm)

Installation de l'unité extérieure

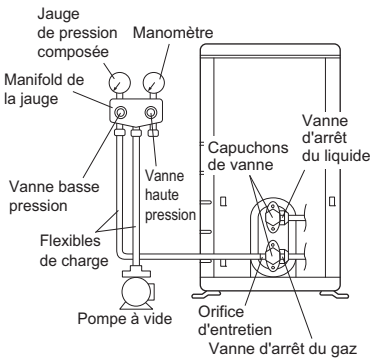
5. Purge d'air et vérification de l'absence de fuite de gaz.

- Une fois les travaux sur la tuyauterie terminés, vous devez purger l'air et vérifier qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

1) Ne mélangez aucune autre substance que le réfrigérant indiqué (R410A) au cycle de réfrigération.
2) En cas de fuite de gaz réfrigérant, aérez la pièce dès que possible et autant que possible.
3) Le réfrigérant R410A et d'autres réfrigérants doivent toujours être récupérés et ne doivent jamais être déversés directement dans la nature.
4) La pompe à vide doit uniquement être utilisée avec le réfrigérant R410A. L'utilisation d'une même pompe à vide avec différents réfrigérants peut endommager la pompe à vide ou l'unité.

- En cas d'utilisation de réfrigérant supplémentaire, procédez à la purge de l'air présent dans les tuyaux de réfrigérant et dans l'unité intérieure à l'aide d'une pompe à vide, puis chargez le réfrigérant supplémentaire.
- Utilisez une clé hexagonale (4 mm) pour actionner la tige de la vanne d'arrêt.
- Tous les joints des tuyaux de réfrigérant doivent être serrés au couple de serrage indiqué, à l'aide d'une clé dynamométrique.



1) Branchez l'extrémité de projection du flexible de charge (qui provient du manifold de la jauge) à l'orifice d'entretien de la vanne d'arrêt du gaz.

↓

2) Ouvrez complètement la vanne basse pression (Lo) du manifold de la jauge et fermez complètement sa vanne haute pression (Hi).
(La vanne haute pression ne nécessite ensuite aucune opération.)

↓

3) Actionnez la pompe à vide et vérifiez que la jauge de pression composée indique –0,1 MPa (–76 cmHg)*1.

↓

4) Fermez la vanne basse pression (Lo) du manifold de la jauge et arrêtez la pompe à vide.
(Laissez dans ces conditions pendant quelques minutes afin de vérifier que l'aiguille de la jauge de pression composée ne revient pas en arrière.)*2.

↓

5) Retirez les capuchons de la vanne d'arrêt du liquide et de la vanne d'arrêt du gaz.

↓

6) Faites tourner la tige de la vanne d'arrêt du liquide de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé hexagonale pour ouvrir la vanne.
Fermez la vanne au bout de 5 secondes et assurez-vous de l'absence de fuites de gaz.
Assurez-vous de l'absence de fuites de gaz au niveau de l'évasement de l'unité intérieure, de l'évasement de l'unité extérieure et des tiges de vannes en utilisant de l'eau savonneuse.
Une fois la vérification terminée, essuyez l'eau savonneuse.

↓

7) Déconnectez le flexible de charge de l'orifice d'entretien de la vanne d'arrêt du gaz, puis ouvrez complètement les vannes d'arrêt du liquide et du gaz.
(Ne tentez pas de tourner la tige de la vanne au-delà de la butée.)

↓

8) Serrez les capuchons des vannes et les couvercles des orifices d'entretien des vannes d'arrêt du liquide et du gaz au couple de serrage indiqué, à l'aide d'une clé dynamométrique.

Installation de l'unité extérieure

*1. Longueur du tuyau par rapport au temps de fonctionnement de la pompe à vide.

Longueur du tuyau	Jusqu'à 15 mètres
Durée d'exécution	Au moins 10 min

*2. Si l'aiguille de la jauge de pression composée revient en arrière, cela signifie que le réfrigérant contient peut-être de l'eau ou que le joint d'un tuyau est desserré. Vérifiez tous les joints de tuyau et resserrez les écrous si nécessaire, puis répétez les étapes 2) à 4).

6. Remplissage du réfrigérant.

Vérifiez sur la plaque signalétique de la machine quel type de réfrigérant doit être utilisé.

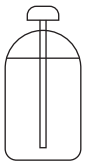
Précautions lors de l'ajout de réfrigérant R410A

Remplissage sous forme liquide à partir du tuyau de liquide.

Il s'agit d'un réfrigérant mélangé, l'ajout sous forme gazeuse peut donc entraîner la modification de la composition du réfrigérant et peut empêcher le fonctionnement normal.

1) Avant de remplir, vérifiez si le cylindre est équipé d'un siphon (le cylindre doit porter une mention du type "siphon de remplissage de liquide installé").

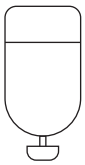
Remplissage d'un cylindre équipé d'un siphon



Placez le cylindre en position verticale lorsque vous le remplissez.

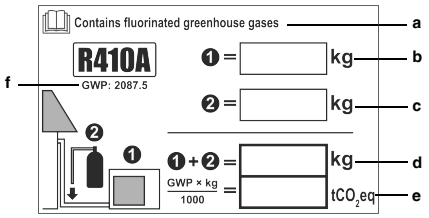
Le cylindre contient un conduit avec siphon qui permet de ne pas le retourner pour le remplir de liquide.

Remplissage d'autres types de cylindres



Retournez le cylindre lorsque vous le remplissez.

- Assurez-vous d'utiliser des outils R410A pour vérifier la pression et veillez à ce qu'aucun élément ne pénètre dans le cylindre.



Mise en place de l'étiquette concernant les gaz fluorés à effet de serre

1 Remplissez l'étiquette comme indiqué sur l'illustration.

a Si une étiquette multilingue concernant les gaz fluorés à effet de serre est livrée avec l'unité (reportez-vous aux accessoires), décollez la langue applicable et collez-la sur **a**.

b Charge de réfrigérant en usine: reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité

c Quantité de réfrigérant supplémentaire chargée

d Charge de réfrigérant totale

e Les émissions de gaz à effet de serre de la charge totale de réfrigérant exprimées en tonnes d'équivalent de CO_2

f GWP = potentiel de réchauffement global

REMARQUE

En Europe, les **émissions de gaz à effet de serre** de la charge de réfrigérant totale dans le (exprimées en tonnes d'équivalent de CO_2) sont utilisées pour déterminer les intervalles de maintenance. Suivez la législation applicable.

Formule pour calculer les émissions de gaz à effet de serre: la valeur GWP du réfrigérant × la charge de réfrigérant totale [en kg] / 1000

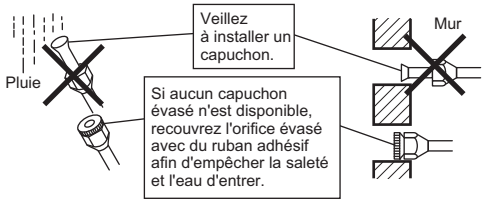
Utilisez la valeur GWP mentionnée sur l'étiquette concernant les gaz à effet de serre. Cette valeur GWP est basée sur le 4e rapport d'évaluation du GIEC. La valeur GWP mentionnée dans le manuel pourrait être obsolète (c.-à-d. basée sur le 3e rapport d'évaluation du GIEC).

2 Apposez l'étiquette sur l'unité conformément aux instructions dans le manuel.

7. Travaux sur les tuyaux de réfrigérant.

7-1 Précautions relatives à la manipulation du tuyau.

1) Protégez l'extrémité ouverte du tuyau contre la poussière et l'humidité.
2) Vous devez plier les tuyaux aussi délicatement que possible. Utilisez une cintreuse pour plier les tuyaux.



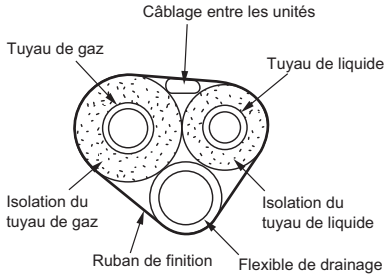
7-2 Sélection du cuivre et des matériaux d'isolation à la chaleur

Respectez les consignes suivantes lors de l'utilisation de raccords et de tuyaux en cuivre disponibles dans le commerce:

1) Matériau d'isolation: mousse en polyéthylène
   Taux de transfert de la chaleur: 0,041 à 0,052 W/mK (0,035 à 0,045 kcal/(mh •°C))
   La température de la surface du tuyau de gaz réfrigérant peut atteindre jusqu'à 110°C.
   Choisissez des matériaux d'isolation qui peuvent supporter cette température.
2) Veillez à isoler les tuyauteries de gaz et de liquide et à respecter les dimensions d'isolation ci-dessous.

Installation de l'unité extérieure

Côté gaz	Côté liquide	Isolation thermique du tuyau de gaz	Isolation thermique du tuyau de liquide
Diam. ext. 9,5 mm	Diam. ext. 6,4 mm	Diam. int. 12-15 mm	Diam. int. 8-10 mm
Rayon de courbure minimum		Épaisseur min. 10 mm	
Au moins 30 mm			
Épaisseur 0,8 mm (C1220T-O)			

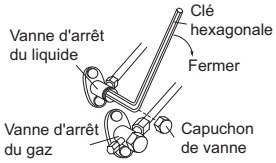


3) Utilisez une isolation thermique distincte pour les tuyaux de liquide réfrigérant et de gaz réfrigérant.

Aspiration

Afin de protéger l'environnement, veillez à procéder à une aspiration lors du déplacement ou de la mise au rebut de l'unité.

1) Retirez les capuchons de la vanne d'arrêt du liquide et de la vanne d'arrêt du gaz.
2) Procédez au rafraîchissement forcé.
3) Après cinq à dix minutes, fermez la vanne d'arrêt du liquide avec une clé hexagonale.
4) Au bout de deux à trois minutes, fermez la vanne d'arrêt du gaz et arrêtez le rafraîchissement forcé.



Comment forcer le fonctionnement du mode rafraîchissement

■ **À l'aide du bouton marche/arrêt de l'unité intérieure**

Appuyez sur le bouton marche/arrêt de l'unité intérieure pendant au moins cinq secondes. (L'unité démarre).

- Le rafraîchissement forcé s'arrête automatiquement après 15 minutes environ.
  Pour forcer l'arrêt d'un test de fonctionnement, appuyez sur le bouton marche/arrêt de l'unité intérieure.

■ **À l'aide de la télécommande de l'unité principale**

1) Appuyez sur le bouton "marche/arrêt". (L'unité démarre).
2) Appuyez simultanément sur le bouton de réglage de la température ▲▼ et sur le bouton "sélection fonctionnement".
3) Appuyez deux fois sur le bouton "sélection fonctionnement".
   (𝍐 s'affiche et l'unité passe en mode test de fonctionnement).
4) Appuyez sur le bouton "sélection fonctionnement" pour repasser en mode de rafraîchissement.

- Le mode test de fonctionnement s'arrête automatiquement au bout d'environ 30 minutes. Pour forcer l'arrêt d'un test de fonctionnement, appuyez sur le bouton marche/arrêt.

⚠ ATTENTION

1) Ne touchez pas le bornier de transmission lorsque vous appuyez sur l'interrupteur. Il est sous haute tension et risque donc de produire des décharges électriques.
2) Fermez la vanne d'arrêt du gaz dans les trois minutes qui suivent la fermeture de la vanne d'arrêt du liquide, puis arrêtez le fonctionnement forcé.

⚠ AVERTISSEMENT

FR

L'unité est munie de l'étiquette ci-dessous.
Veuillez lire attentivement les instructions suivantes.

- En cas de fuite au niveau du circuit de réfrigération, n'exécutez pas d'opération d'aspiration au moyen du compresseur.
- Utilisez le système de récupération dans un cylindre séparé.
- Avertissement, il existe un risque d'explosion lors de l'exécution de l'opération d'aspiration.
- Une opération d'aspiration au compresseur présente un risque d'autocombustion en raison de la pénétration d'air pendant l'opération d'aspiration.

Symboles utilisés:

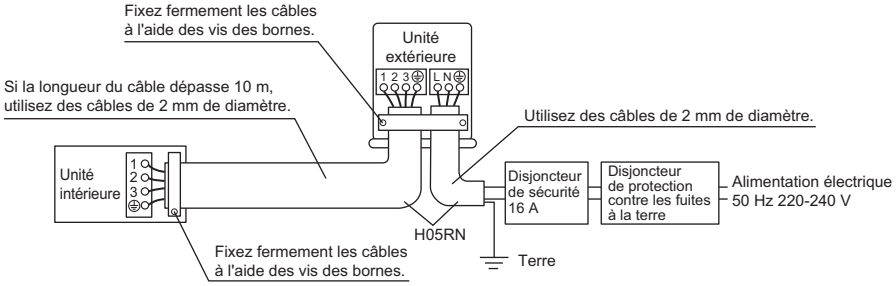
1) Signe d'avertissement (ISO 7010 – W001)
2) Avertissement, matières explosives (ISO 7010 – W002)
3) Lisez le manuel d'utilisation (ISO 7000 – 0790)
4) Manuel d'utilisation; instructions de l'utilisateur (ISO 7000 – 1641)
5) Indicateur d'entretien; lisez le manuel technique (ISO 7000 – 1659)

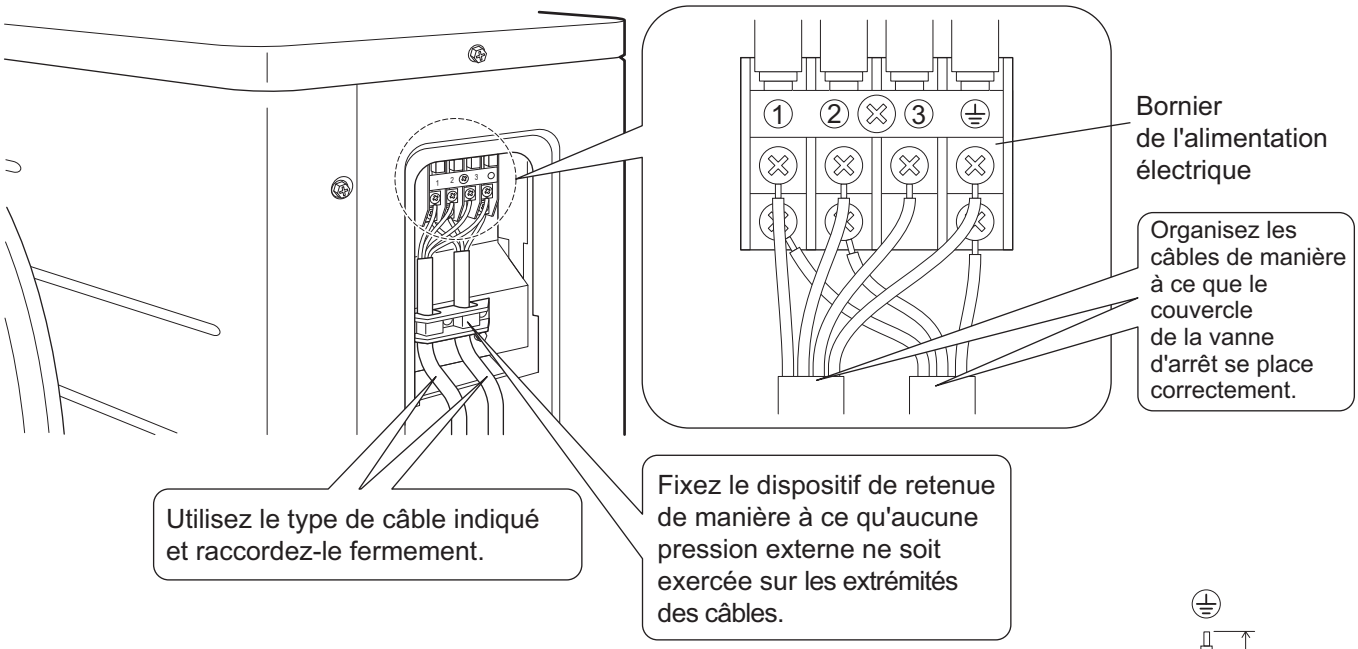
Câblage

⚠ AVERTISSEMENT

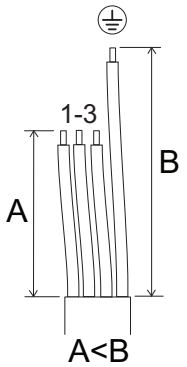
1) N'utilisez pas de câbles taraudés, toronnés, de rallonges ou de raccordements en étoile car ils peuvent entraîner une surchauffe, une décharge électrique ou un incendie.
2) N'utilisez pas d'éléments électriques achetés localement dans le produit. (Ne branchez pas l'alimentation de la pompe d'évacuation, etc. sur le bornier de transmission.) Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.
3) Veiller à installer un disjoncteur de perte de terre. (un interrupteur supportant des courants harmoniques importants). (Cette unité utilise un inverseur, ce qui signifie qu'un disjoncteur de protection contre les fuites à la terre capable de supporter des courants harmoniques doit être utilisé afin d'empêcher les dysfonctionnements.)
4) Utilisez un disjoncteur de type omnipolaire avec un espace d'au moins 3 mm entre les points de contact.
5) Ne branchez pas le câble d'alimentation à l'unité intérieure. Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.

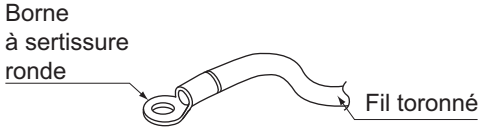
- N'ACTIVEZ pas l'alimentation électrique tant que tous les travaux ne sont pas terminés.
  1) Dénudez le fil (20 mm).
  2) Raccordez les fils de connexion entre les unités intérieure et extérieure **de manière à ce que les numéros de borne correspondent.** Serrez bien les vis des bornes. Nous vous recommandons d'utiliser un tournevis à tête plate pour serrer les vis. Les vis sont emballées avec le bornier de transmission.





Conformez-vous aux remarques ci-dessous lors du câblage au bornier d'alimentation.
Soyez vigilants avec les câbles d'alimentation.
Utilisez une borne ronde du type à sertir pour la connexion au bornier de l'alimentation électrique. Si une telle borne ne peut être utilisée pour des raisons inévitables, respectez les instructions suivantes.
Placez les bornes à sertissure ronde sur les fils jusqu'à la partie couverte et fixez-les.

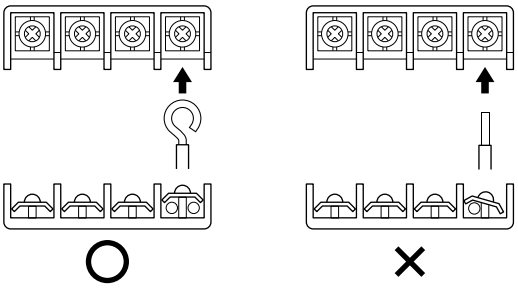




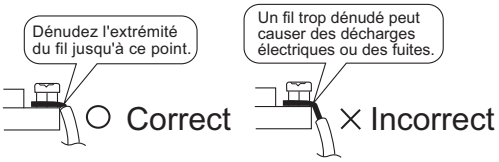
Câblage

⚠ ATTENTION

Lors du raccordement des fils de connexion au bornier à l'aide d'un fil à un conducteur, veillez à procéder au bordage.
Des problèmes d'installation peuvent provoquer des surchauffes et des incendies.



Dénudage du fil sur le bornier



3) Tirez sur les fils et vérifiez qu'ils ne se déconnectent pas. Fixez ensuite les fils dans un serre-fil.

Schéma de câblage

	:	Barrette de connexion		:	Câblage sur place
	:	Connecteur		:	Borne
	:	Connexion			

BLK	:	Noir	ORG	:	Orange
BLU	:	Bleu	RED	:	Rouge
BRN	:	Marron	WHT	:	Blanc
GRN	:	Vert	YLW	:	Jaune

Remarques	:	Reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité pour connaître les exigences électriques.	
	:	OUTDOOR	Extérieur
	:	CONDENSER	Condensateur
	:	DISCHARGE	Évacuation

Tableau des éléments du schéma de câblage

C1, C2, C400, C405..... Condensateur
V1R..... Pont à diode
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2..... Connexion
FU2,FU3 ..... Fusible
IPM1, IPM2 ..... Module d'alimentation intelligent
L..... Sous tension
L1R ..... Réacteur
M1C ..... Moteur de compresseur
M1F..... Moteur de ventilateur
K30R, K10R, MR4 ..... Relais magnétique

N .....Neutre
A1P.....Carte de circuit imprimé
PS .....Alimentation électrique
Q1M .....Protection contre la surcharge
R1T, R2T, R3T, PTC ....Thermistance
S20, S30, S40,
S71, S80, S90.....Connecteur
F1S .....Parasurtenseur
V2, V3.....Varistance
X1M.....Barrette de raccordement
Y1E .....Bobine de la vanne de détente électronique
Y1S .....Bobine de soupape à quatre voies
Z1C, Z2C, Z3C.....Tore magnétique
⏚ .....Terre de protection
⏚ .....Terre

Test et vérification finale

1. Essai de fonctionnement et test

1-1 Mesurez la tension d'alimentation et vérifiez qu'elle est comprise dans la plage spécifiée.

1-2 L'essai de fonctionnement doit être mené en mode chauffage ou rafraîchissement.

■ Pour pompe à chaleur

- En mode rafraîchissement, sélectionnez la plus basse température programmable; en mode chauffage, sélectionnez la plus haute température programmable.
  1) L'essai de fonctionnement peut être désactivé dans les deux modes selon la température de la pièce.
  2) Une fois l'essai de fonctionnement terminé, ramenez la température à la normale (26°C à 28°C en mode de refroidissement, 20°C à 24°C en mode de chauffage).
  3) À titre de protection, le système désactive le redémarrage pendant les 3 minutes suivant sa mise hors tension.

■ Pour le rafraîchissement uniquement

1) L'essai de fonctionnement en mode rafraîchissement peut être désactivé selon la température de la pièce.
2) Une fois l'essai de fonctionnement terminé, sélectionnez une température normale (26°C à 28°C).
3) À titre de protection, l'unité désactive le redémarrage pendant les 3 minutes suivant sa mise hors tension.

1-3 Effectuez le test de fonctionnement conformément au manuel d'utilisation pour vous assurer que toutes les fonctions et les pièces fonctionnent correctement (le mouvement du volet, par exemple).

- Le climatiseur consomme une faible quantité d'électricité en mode de veille. Si le système n'est pas utilisé pendant un certain temps après installation, coupez le disjoncteur de manière à supprimer toute consommation électrique superflue.
- Si le disjoncteur se déclenche pour mettre le climatiseur hors tension, le système rétablit le mode de fonctionnement d'origine lors de la réouverture du disjoncteur.

2. Éléments à vérifier

Éléments à vérifier	Symptôme (affichage du diagnostic sur la télécommande)	Vérifier
Les unités intérieure et extérieure sont correctement installées sur des bases solides.	Chute, vibrations, bruits	
Absence de fuites de gaz réfrigérant.	Rafraîchissement/chauffage incomplet	
Les tuyaux de gaz et de liquide réfrigérant et la rallonge du tuyau d'évacuation intérieur disposent d'une isolation thermique.	Fuites d'eau	
La conduite de vidange est correctement installée.	Fuites d'eau	
Le système est correctement mis à la terre.	Fuites électriques	
Les fils indiqués sont utilisés pour l'interconnexion.	Fonctionnement impossible ou dommages liés à des brûlures	
Le passage d'air de l'entrée et de la sortie d'air des unités intérieure et extérieure n'est pas obstrué. Les vannes d'arrêt sont ouvertes.	Rafraîchissement/chauffage incomplet	
L'unité intérieure reçoit correctement les instructions de la télécommande.	Fonctionnement impossible	

Veiligheidsmaatregelen

- Lees zorgvuldig deze veiligheidsmaatregelen om een correcte installatie te waarborgen.
- Deze handleiding verdeelt de veiligheidsmaatregelen onder in WAARSCHUWING en VOORZICHTIG.
  Leef alle onderstaande veiligheidsmaatregelen steeds na, omdat ze allemaal voor de veiligheid belangrijk zijn.

⚠ **WAARSCHUWING....Het negeren van een WAARSCHUWING kan ernstige gevolgen hebben en zelfs dodelijke ongevallen tot gevolg hebben.**

⚠ **VOORZICHTIG.....Het negeren van een teken dat men VOORZICHTIG moet zijn kan in sommige gevallen ernstige gevolgen hebben.**

- In deze handleiding worden de volgende pictogrammen gebruikt:

Leef de instructies na.	Zorg dat er een verbinding met de aarde is.	Probeer dit nooit.

- Na het voltooien van de installatie moet de unit op isolatiefouten worden getest. Verschaf de gebruiker de nodige aanwijzingen over hoe hij of zij de unit overeenkomstig de gebruiksaanwijzing moet gebruiken en reinigen.
- De Engelse tekst is de oorspronkelijke versie. Andere talen zijn vertalingen van de oorspronkelijke instructies.

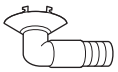
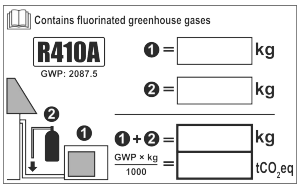
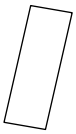
⚠ WAARSCHUWING

- Vraag best aan de verdeler of aan een andere vakkundige persoon om de installatie te doen.
  Fouten bij installatie kunnen immers waterlekkage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Installeer de airconditioner conform de instructies van deze handleiding.
  Een onvolledige installatie kan waterlekkage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Gebruik steeds de geleverde onderdelen of de onderdelen die voor de installatie zijn voorgeschreven.
  Andere dan deze onderdelen kunnen als gevolg hebben dat de unit los komt of waterlekkage, elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Installeer de airconditioner op een stevig voetstuk dat het gewicht van de unit kan dragen.
  Een fout voetstuk of een onvolledige installatie kunnen iemand verwonden wanneer de unit van dit voetstuk zou vallen.
- Elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd zoals beschreven in de installatiehandleiding en volgens de nationale reglementen of praktijkcodes met betrekking tot elektrische bedrading.
  Onvoldoende capaciteit of onafgewerkte elektrische werkzaamheden kunnen elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Gebruik een afzonderlijk voedingscircuit. Deel dus nooit een voeding met een ander toestel.
- Gebruik voor de bedrading een kabel die lang genoeg is om de hele afstand te overbruggen zonder tussenverbindingen. Gebruik geen verlengsnoer. Schakel geen andere belastingen op de elektrische voeding, gebruik een afzonderlijke elektrische kring.
  (Anders bestaat het gevaar dat er abnormaal veel warmte geproduceerd wordt of dat iemand een elektrische schok krijgt of dat er brand ontstaat).
- Gebruik de voorgeschreven soorten draden & kabels voor de elektrische verbindingen tussen de binnen- en buitenunits.
  Maak de onderlingen verbindingskabels stevig vast, zodat hun aansluitingspunten niet van buitenaf belast zijn. De aansluitingspunten kunnen te warm worden en brand veroorzaken wanneer de verbindingen niet volledig worden uitgevoerd of wanneer de kabels niet goed vast zijn gemaakt.
- Na het voltooien van de onderlinge verbindingen en de bedrading voor de stroomtoevoer, leg de kabels & draden zo dat ze geen overdreven kracht op de elektrische deksels of panelen uitoefenen.
  Plaats kabeldekkers over de kabels & draden. Een onvolledige installatie kan ervoor zorgen dat de aansluitingspunten te warm worden of elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Ventileer steeds de kamer in het geval koelmiddel tijdens de installatiewerkzaamheden zou lekken.
  (Het koelmiddel produceert een giftig gas wanneer het aan vuur wordt blootgesteld).
- Controleer aan het einde van de installatie of er geen koelmiddel lekt.
  (Het koelmiddel produceert een giftig gas wanneer het aan vuur wordt blootgesteld).
- Wanneer het systeem wordt geïnstalleerd of op naar een andere plaats wordt gebracht, controleer steeds of het koelmiddelcircuit geen vreemde stoffen (zoals lucht) bevat, maar alleen het voorgeschreven koelmiddel (R410A).
  (Lucht of andere vreemde stoffen in het koelmiddelcircuit kunnen de druk abnormaal doen stijgen en aldus de apparatuur beschadigen en zelfs iemand verwonden).
- Wanneer het koelmiddel met een pomp verwijderd moet worden, stop eerst de compressor vooraleer de koelmiddelleidingen te verwijderen.
  Indien de compressor nog steeds werkt en de afsluiter open staat tijdens het verwijderen van het koelmiddel, zal lucht worden aangezogen wanneer de koelmiddelleidingen worden verwijderd, waardoor een abnormale druk in de vriescyclus ontstaat, waardoor het systeem defect kan raken of iemand zich kan verwonden.
- Tijdens het installeren, maak de koelmiddelleidingen stevig vast vooraleer de compressor te doen werken.
  Indien de compressor niet is bevestigd en de afsluiter open staat tijdens het verwijderen van het koelmiddel, zal lucht worden aangezogen wanneer de compressor werkt, waardoor een abnormale druk in de vriescyclus ontstaat, waardoor het systeem defect kan raken of iemand zich kan verwonden.
- Zorg dat er aarding is. Gebruik hiervoor geen gas- of waterpijp, bliksemafleider of telefoon-aardkabel.
  Onvoldoende aarding kan kortsluiting of brand veroorzaken. Een plotselinge schok van inslaande bliksem of iets anders kan de airconditioner beschadigen.
- Plaats een aardlekschakelaar.
  Het niet plaatsen van een aardlekschakelaar kan gevaar voor elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.

⚠VOORZICHTIG
• Installeer de airconditioner niet op plaatsen waar het gevaar bestaat van lekkage van ontvlambaar gas. Indien gas lekt en zich aldus ophoopt rondom de unit, kan het in brand schieten.
• Plaats de afvoerleiding zoals in deze handleiding beschreven. Een slecht geplaatste leiding kan een overstroming tot gevolg hebben.
• Span de wartelmoer aan op de beschreven manier, bijv. met een momentsleutel. Indien de wartelmoer te hard aangespannen wordt, kan de wartelmoer na een tijdje beginnen te barsten, waardoor koelmiddel gaat lekken.
• Neem gepaste maatregelen om te voorkomen dat kleine dieren zich in de buitenunit kunnen nestelen. Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rook of brand veroorzaken. Gelieve de klant te zeggen de ruimte rond de unit schoon te houden.
• Dit apparaat is bedoeld om in werkplaatsen, in de lichte industrie en in boerderijen door deskundige of geschoolde gebruikers gebruikt te worden of, in de handel en in huishoudens, door niet gespecialiseerde personen.
• Het geluidsdrukniveau bedraagt minder dan 70 dB(A).

Accessoires

Samen met de buitenunit meegeleverde accessoires:

(A) Installatiehandleiding	1	(B) Aflaatplug (warmtepompmodellen)  Deze bevindt zich op de bodem van de pakkist.	1
(C) Label met hoeveelheid koelmiddel  	1		
(D) Meertalig label over de gefluoreerde broeikasgassen 	1		

Voorzorgsmaatregelen bij het selecteren van de plaats

1) Kies een plek die stevig genoeg is om het gewicht en de trillingen van de unit te weerstaan en waar het werkingsgeluid niet wordt versterkt.
2) Kies een plaats waar de hete lucht uit de unit of het door de unit geproduceerd geluid de buren van de gebruiker niet kunnen storen.
3) Vermijd plaatsen naast een slaapkamer en dergelijke, zodat het geluid dat hij maakt tijdens de werking geen overlast veroorzaakt.
4) Er moet overal voldoende ruimte zijn om de unit naar en van de installatieplaats te brengen.
5) Er moet voldoende plaats zijn voor luchtdoorstroming en er mogen zich geen belemmeringen rond de luchtinlaat en -uitlaat bevinden.
6) De plaats moet vrij zijn van de mogelijkheid van een brandbaar gaslek vlakbij.
7) Plaats de units, de stroomkabels en de kabels tussen de unit op minstens 3 m van televisies en radio's. Dit om storingen van beeld en geluid te voorkomen. (Er kunnen echter, afhankelijk van de radiogolfomstandigheden, nog storingen worden gehoord, zelfs wanneer deze afstand meer dan 3 m bedraagt.)
8) In kuststreken of andere plaatsen waar de lucht zout of sulfaatgas bevat, kan corrosie de levenscyclus van de airconditioner negatief beïnvloeden.
9) Aangezien de buitenunit een afvoer heeft, mag er niets onder de unit worden geplaatst dat niet vochtig mag worden.

NOOT
Units mogen niet aan het plafond worden gehangen of op elkaar worden gestapeld.

⚠ VOORZICHTIG

Wanneer de airconditioner bij lage buitentemperaturen moet werken, volg dan zeker de volgende richtlijnen.

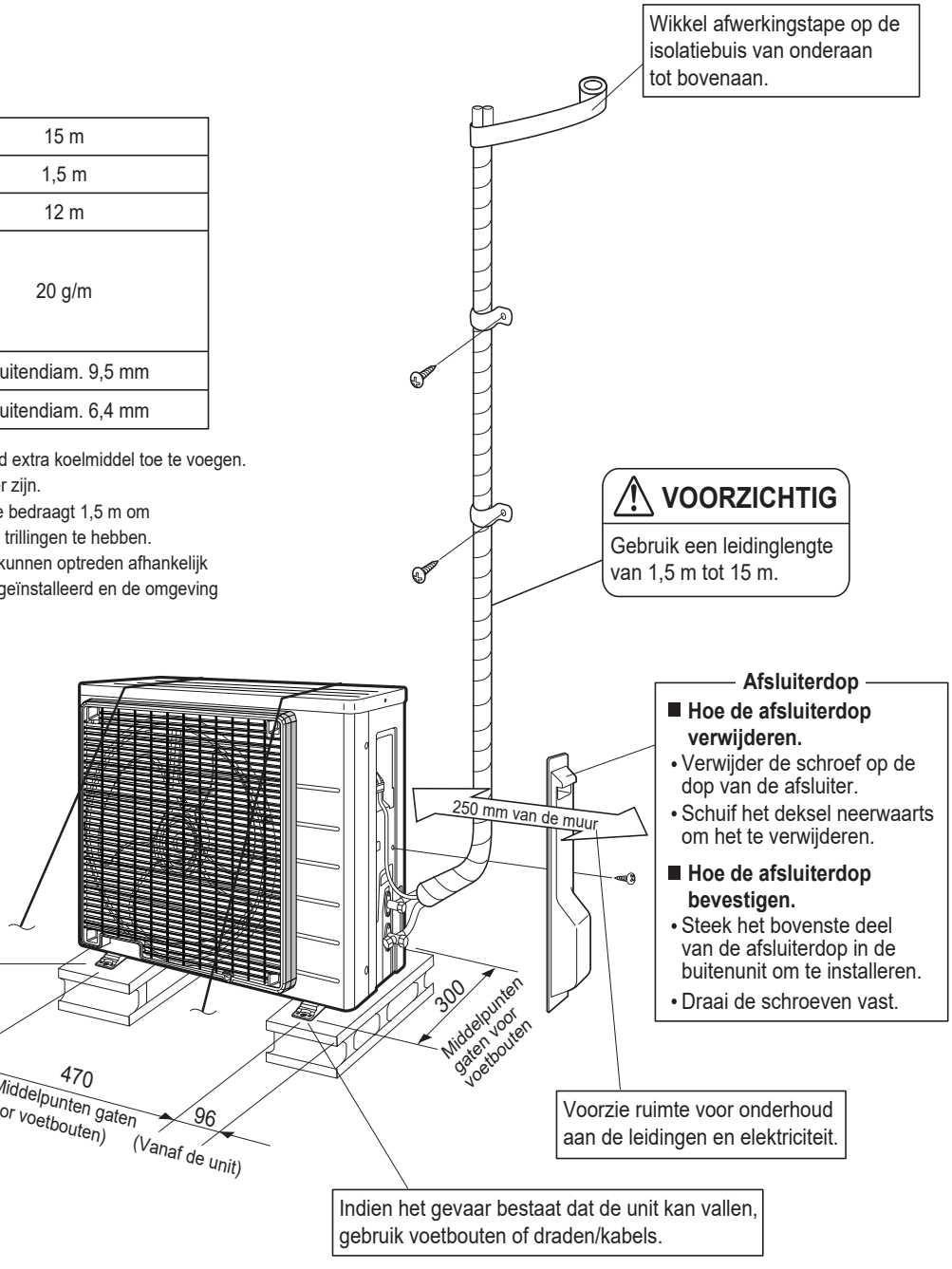
1) Monteer de buitenunit met zijn aanzuigzijde naar de muur gedraaid, zodat deze uit de wind is.
2) Monteer de buitenunit nooit op een plaats waar de aanzuigzijde rechtstreeks in de wind staat.
3) Het is aan te raden een geleideplaat te plaatsen op de luchtafvoerzijde van de buitenunit, zodat deze uit de wind is.
4) In gebieden met zware sneeuwval dient u ervoor te zorgen dat de sneeuw de werking van de unit niet kan beïnvloeden.

Installatietekeningen voor de buitenunit

Max. toegestane lengte	15 m
* Min. toegestane lengte	1,5 m
Max. toegestane hoogte	12 m
Extra koelmiddel nodig voor koelmiddelbuis langer dan 10 m.	20 g/m
Gasleiding	Buitendiam. 9,5 mm
Vloeistofleiding	Buitendiam. 6,4 mm

* Vergeet niet de juiste hoeveelheid extra koelmiddel toe te voegen. Anders kan het rendement kleiner zijn.

* De aanbevolen kortste buislengte bedraagt 1,5 m om geen lawaai van de buitenunit en trillingen te hebben. (Mechanisch lawaai en trillingen kunnen optreden afhankelijk van de manier waarop de unit is geïnstalleerd en de omgeving waarin deze wordt gebruikt.)

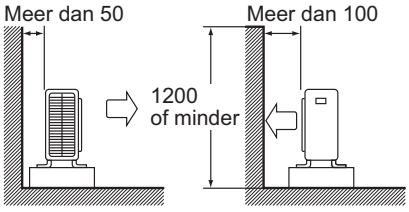


eenheid: mm

Richtlijnen voor de installatie

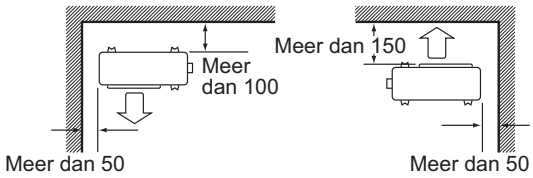
- Volg de volgende installatierichtlijnen wanneer zich een muur of een andere hindernis bevindt op de weg van de luchtinlaat of -uitlaat van de buitenunit.
- Voor elk van de volgende installatiepatronen mag de muur langs de kant van de uitlaat maximum 1200 mm hoog zijn.

Muur langs een zijde



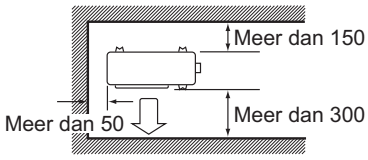
Zijaanzicht

Muren langs twee zijden



Bovenaanzicht

Muren langs drie zijden

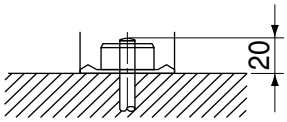


Bovenaanzicht

Eenheid: mm

Voorzorgsmaatregelen tijdens de installatie

- Controleer de sterkte en het vlak zijn van de grond waarop de unit geplaatst zal worden, zodat de unit niet gaat trillen of lawaai maken wanneer in bedrijf.
- Maak de unit stevig vast met de ankerbouten zoals aangegeven op het schema met de fundering. (Maak 4 sets klaar van in de handel verkrijgbare M8- of M10-ankerbouten, moeren en sluitringen.)
- Draai de ankerbouten in de fundering tot zij nog 20 mm boven het oppervlak van de fundering uitsteken.

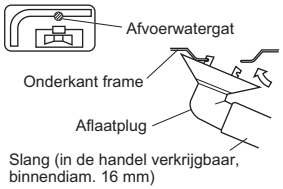


De buitenunit installeren

1. De buitenunit installeren.

1) Raadpleeg "Voorzorgsmaatregelen bij het selecteren van de plaats" en de "Installatietekeningen voor de buitenunit" wanneer u de buitenunit installeert.
2) Indien er een afvoer moet komen, volg dan de hieronder beschreven procedures.

2. Afvoer. (Warmtepompmodellen.)

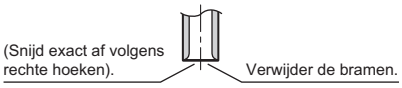


1) Gebruik de aflaatplug om af te laten.
2) Indien de aflaatpoort door een montagesokkel of door de vloeroppervlakte bedekt is, zet dan bijkomende voetstukken van minstens 30 mm hoogte onder de voetjes van de buitenunit.
3) Gebruik in koude regio's geen afvoerslang met de buitenunit.
(Anders kan het afgevoerd water bevriezen en zo het verwarmingsrendement nadelig beïnvloeden.)

De buitenunit installeren

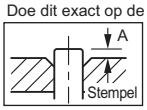
3. Het uiteinde van de leiding verbreden.

1) Snijd het uiteinde van de buis af met een buissnijder.
2) Verwijder de bramen en houd daarbij het afgesneden vlak naar beneden zodat er geen bramen in de buis kunnen komen.
3) Plaats de wartelmoer op de buis.
4) Verbreed de buis.
5) Controleer of de verbreding goed werd uitgevoerd.



Verbreden

Doe dit exact op de plaats getoond op de onderstaande afbeelding.



	Verbredingsgereed-schap voor R410A	Normaal gereedschap om te verbreden	
	Type koppeling	Type koppeling (stijf type)	Type vleugelmoer (Brits type)
A	0-0,5 mm	1,0-1,5 mm	1,5-2,0 mm

Controleer

⚠ WAARSCHUWING

1) Gebruik geen minerale olie op het verbreed gedeelte.
2) Zorg ervoor dat er geen minerale olie in het systeem kan binnendringen, omdat de levensduur van de units anders kleiner wordt.
3) Gebruik nooit buizen die al op vorige installaties gebruikt werden. Gebruik enkel onderdelen die samen met de unit geleverd werden.
4) Installeer nooit een droger op deze R410A-unit om zijn levensduur te kunnen waarborgen.
5) Het droogmateriaal kan oplossen en het systeem beschadigen.
6) Een onvolledige verbreding kan lekken van koelgas veroorzaken.

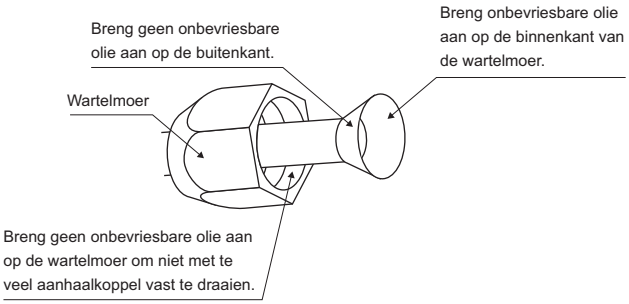
4. Koelmiddelleidingen.

⚠ VOORZICHTIG

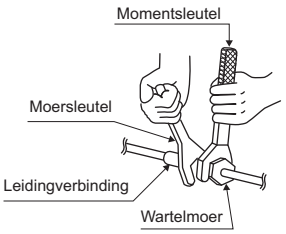
1) Gebruik de wartelmoer bevestigd op de hoofdunit. (Om te beletten dat deze ooit zou barsten.)
2) Om geen gaslekken te hebben, breng alleen onbevriesbare olie aan op de binnenkant van de wartelmoer/verbreed gedeelte. (Gebruik onbevriesbare olie voor R410A).
3) Gebruik momentsleutels om de wartelmoeren vast te draaien om deze niet te beschadigen en om geen gaslekken te hebben.

Breng de middens van beide verbrede gedeelten op één lijn en draai de wartelmoeren 3 of 4 toeren met de hand vast. Draai ze daarna volledig vast met de momentsleutels.

[Olie aanbrengen]



[Vastdraaien]



Aanhaalkoppel wartelmoer	
Gaskant	Vloeistofzijde
3/8"	1/4"
32,7-39,9 N • m (333-407 kgf • cm)	14,2-17,2 N • m (144-175 kgf • cm)

Aanhaalkoppel afsluiterdop	
Gaskant	Vloeistofzijde
3/8"	1/4"
21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)	21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)

Dop van de onderhoudspoort aanhaalkoppel	10,8~14,7 N • m (110~150 kgf • cm)

De buitenunit installeren

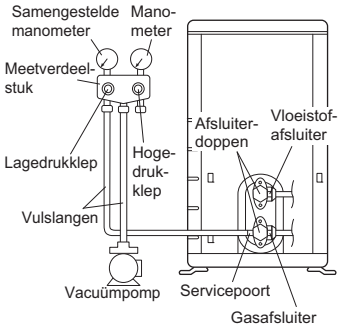
5. Ontluchten en op gaslekken controleren.

- Wanneer alle buizen zijn aangesloten, moet worden ontlucht en gecontroleerd of er geen gaslekken zijn.

⚠ WAARSCHUWING

1) Vermeng geen andere substantie dan het voorgeschreven koelmiddel (R410A) in de koelcyclus.
2) Wanneer er koelgas lekt, verlucht de kamer zo snel mogelijk en zoveel mogelijk.
3) R410A, alsook andere koelmiddelen, dient altijd afgedekt te worden en nooit rechtstreeks in het milieu vrijgegeven te worden.
4) Gebruik enkel en alleen een vacuümpomp voor R410A. Wanneer de zelfde vacuümpomp voor verschillende koelmiddelen gebruikt wordt, kan de vacuümpomp of de unit beschadigd worden.

- Indien extra koelmiddel gebruikt wordt, ontlucht dan de koelmiddelleidingen en de binnenunit met een vacuümpomp en vul daarna met extra koelmiddel bij.
- Gebruik een inbussleutel (4 mm) om de stang van de afsluiter te bedienen.
- Alle koppelstukken van de koelmiddelleidingen dienen met een momentsleutel op het vermelde aanspankoppel aangespannen te worden.



1) Sluit het uitspringend gedeelte van de vulslang (komende van het meetverdeelstuk) aan op de onderhoudspoort van de gasafsluiter.

↓

2) Open volledig de lagedrukkraan (Lo) op het meetverdeelstuk en sluit helemaal de hogedrukkraan (Hi).
(Er moet verder niets met de hogedrukkraan worden gedaan.)

↓

3) Laat de vacuümpomp werken en zorg ervoor dat de manometer –0,1 MPa (–76 cmHg) aangeeft*1.

↓

4) Sluit de lagedrukkraan (Lo) van het meetverdeelstuk en stop de vacuümpomp.
(Houd dit een paar minuten zo en controleer of de wijzer van de manometer niet zakt)*2.

↓

5) Verwijder de doppen van de vloeistofafsluiter en de gasafsluiter.

↓

6) Draai de stang van de vloeistofafsluiter met een inbussleutel 90 graden tegen de wijzers van de klok in om de afsluiter te openen.
Sluit hem terug na 5 seconden en controleer of er geen gaslekken zijn.
Controleer met zeepwater of er geen lekken zijn aan het verbreed gedeelte (wartelmoeren) van de binnenunit, aan het verbreed gedeelte (wartelmoeren) van de buitenunit en aan de stangen van de afsluiters.
Veeg daarna alle zeepwater weg.

↓

7) Ontkoppel de vulslang van de onderhoudspoort van de gasafsluiter en open vervolgens volledig de vloeistof- en gasafsluiters.
(Probeer niet de stang van de afsluiter tot voorbij zijn stop te draaien.)

↓

8) Span de doppen van de afsluiters en de deze van de onderhoudspoorten van de vloeistof- en gasafsluiters aan met een momentsleutel tot de opgegeven aanspankoppels.

*1. Buislengte vs. looptijd van de vacuümpomp.

Buislengte	Tot 15 meter
Looptijd	Niet minder dan 10 min.

*2. Indien de naald van de manometer zakt, kan dit wijzen op de aanwezigheid van water in het koelmiddel of een loszittende buis. Controleer of alle buizen goed vast zitten en span zo nodig moeren opnieuw aan en herhaal vervolgens stappen 2) t/m 4).

De buitenunit installeren

6. Opnieuw vullen met koelmiddel.

Controleer op het naamplaatje van de machine welk type koelmiddel moet worden gebruikt.

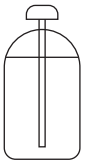
Voorzorgsmaatregelen bij het toevoegen van R410A

Vul bij in vloeibare toestand via de vloeistofbuis.

Omdat dit koelmiddel een mengsel is, kan het bijvullen in gasvorm ertoe leiden dat de samenstelling van het koelmiddel verandert, waardoor normaal bedrijf niet mogelijk is.

1) Vooraleer bij te vullen, controleer of er al dan niet een sifon op de fles is bevestigd. (Er zou iets als "vloeistofvulsifon bevestigd" op de fles moeten staan.)

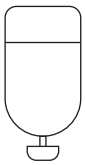
Een fles vullen met een bevestigde sifon



Zet de fles rechtop om te vullen.

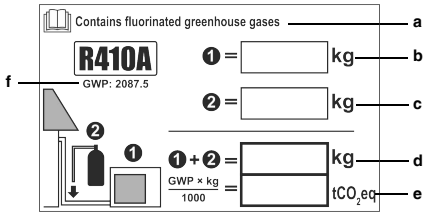
Er is een sifonbuis binnenin en de fles moet dus niet onderste boven worden gezet om vloeistof bij te vullen.

Andere flessen vullen



Draai de fles onderste boven om te vullen.

- Gebruik hiervoor alleen gereedschappen voor R410A om druk te hebben en om te beletten dat vreemde stoffen zouden binnendringen.



De label voor fluorhoudende broeikasgassen bevestigen

1 Vul het label in zoals op de afbeelding wordt getoond.

a Indien bij de unit een meertalig label voor gefluoreerde broeikasgassen wordt geleverd (zie accessoires), haalt u de juiste taal eraf en plakt u het bovenop **a**.

b Koelmiddelvulling af fabriek: zie naamplaatje van de unit

c Bijgevulde hoeveelheid koelmiddel

d Totale koelmiddelvulling

e Broeikasgasemissies van de totale koelmiddelvulling uitgedrukt in ton CO_2-equivalent

f GWP = aardopwarmingsvermogen

OPGELET

In Europa worden de **broeikasgasemissies** van de totale koelmiddelvulling in het systeem (uitgedrukt in ton CO_2-equivalent) gebruikt om de onderhoudstermijnen te bepalen. Volg de toepasselijke wetgeving.

Formule om de broeikasgasemissies te berekenen: GWP-waarde van het koelmiddel × Totale koelmiddelvulling [in kg] / 1000

Gebruik de GWP-waarde die wordt vermeld op het label voor broeikasgassen. Deze GWP-waarde is gebaseerd op het 4e evaluatieverslag van het IPCC. De GWP-waarde die in de handleiding wordt vermeld, is mogelijk achterhaald (d.w.z. gebaseerd op het 3e evaluatieverslag van het IPCC).

2 Volg de instructies in de handleiding om het label op de unit te bevestigen.

7. De koelleidingen aansluiten.

7-1 Opgelet met deze leidingen.

1) Zorg ervoor dat er geen stof en vochtigheid in de buis via het open uiteinde kunnen binnendringen.
2) Alle bochten in de leidingen dienen zo soepel mogelijk gemaakt te worden. Gebruik een buisbuiger om bochten te maken.

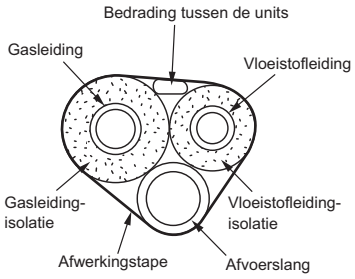
7-2 De materialen in koper en de warmte-isolatiematerialen kiezen.

Controleer het volgende bij het gebruiken van in de handel verkrijgbare koperen buizen en koppelstukken:

1) Isolatiemateriaal: Polyethyleenschuim
   Warmteoverdrachtssnelheid: 0,041 tot 0,052 W/mK (0,035 tot 0,045 kcal/(mh •°C))
   De buitenwand van de koelmiddelgasbuizen kan een temperatuur van max. 110°C bereiken.
   Kies daarom warmte-isolatiematerialen die bestand zijn tegen deze temperatuur.
2) Zorg ervoor dat zowel de gasleiding als de vloeistofleiding geïsoleerd worden en dat aan de volgende afmetingen voor de isolatie voldaan wordt.

De buitenunit installeren

Gaszijde	Vloeistofzijde	Warmte-isolatie gasbuis	Warmte-isolatie vloeistofbuis
Buitendiam. 9,5 mm	Buitendiam. 6,4 mm	Binnendiam. 12-15 mm	Binnendiam. 8-10 mm
Minimumbuigstraal		Dikte 10 mm min.	
30 mm of meer			
Dikte 0,8 mm (C1220T-O)			

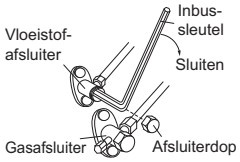


3) Gebruik afzonderlijke warmte-isolatie voor de koelvloeistof- en koelgasleidingen.

Het leegpompen

Om het milieu te beschermen, verwijder eerst alle koelmiddel uit de unit alvorens de unit te verplaatsen of af te voeren.

1) Verwijder de doppen van de vloeistofafsluiter en de gasafsluiter.
2) Voer een gedwongen koeling uit.
3) Wacht 5 tot 10 minuten en sluit dan de vloeistofafsluiter met een inbussleutel.
4) Wacht 2 tot 3 minuten en sluit dan de gasafsluiter en stop de gedwongen koeling.



Gedwongen koeling forceren

■ **Met behulp van de AAN/UIT-schakelaar van de binnenunit**

Druk minstens 5 seconden op de AAN/UIT-schakelaar van de binnenunit. (De unit begint te werken.)

- De gedwongen koeling zal na ongeveer 15 minuten automatisch stoppen.
  Om het proefdraaien te verplichten te stoppen, druk op de AAN/UIT-schakelaar van de binnenunit.

■ **Met behulp van de afstandsbediening van de hoofdunit**

1) Druk op de AAN/UIT-schakelaar. (De unit begint te werken.)
2) Druk gelijktijdig op de temperatuur ▲▼ -schakelaar en de "standkeuze"-schakelaar.
3) Druk tweemaal op de "standkeuze"-schakelaar.
   (Er verschijnt op het display en de unit begint te proefdraaien.)
4) Druk op de "standkeuze"-schakelaar om de werkingsstand op koelen te zetten.

- Proefdraaien zal na ongeveer 30 minuten automatisch stoppen. Om het proefdraaien te verplichten te stoppen, druk op de AAN/UIT-schakelaar.

⚠ VOORZICHTIG

1) Raak de klemmenstrook niet aan wanneer u de schakelaar niet indrukt. Er zit hoogspanning op, dus dit doen kan een elektrische schok veroorzaken.
2) Sluit eerst de vloeistofafsluiter en sluit daarna binnen de 3 minuten de gasafsluiter en stop vervolgens de gedwongen werking.

⚠ WAARSCHUWING NL

De unit wordt geleverd met het label hieronder.
Lees aandachtig de volgende aanwijzingen.

- Wanneer er een lek is in het koelcircuit, pomp dan het koelmiddel niet weg met de compressor.
- Gebruik het aftapsysteem in een afzonderlijke cilinder.
- Waarschuwing, er is gevaar voor ontploffing tijdens het wegpompen van het koelmiddel.
- Het koelmiddel met de compressor wegpompen kan tot zelfontbranding leiden door binnengedrongen lucht tijdens dit wegpompen.

Gebruikte symbolen:

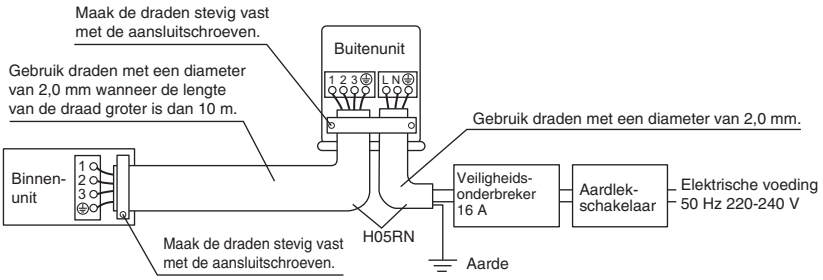
1) Waarschuwingsteken (ISO 7010 – W001)
2) Waarschuwing, explosief materiaal (ISO 7010 – W002)
3) Lees de handleiding voor de operator (ISO 7000 – 0790)
4) Handleiding voor de operator; gebruiksaanwijzingen (ISO 7000 – 1641)
5) Onderhoudsindicator; lees de technische handleiding (ISO 7000 – 1659)

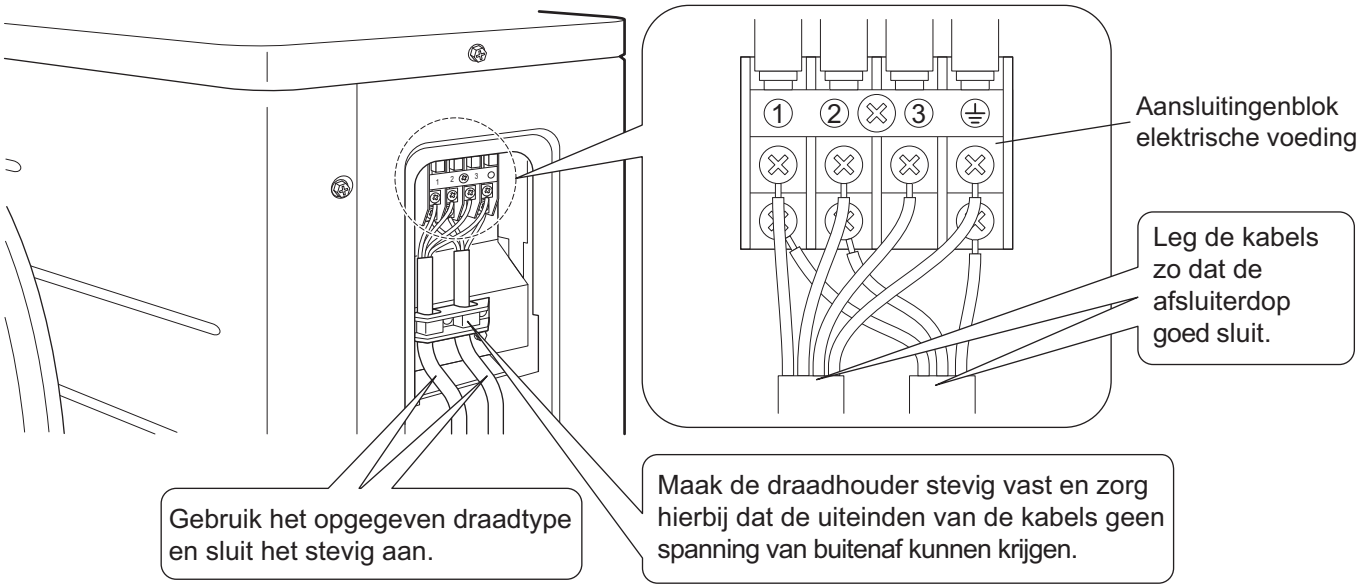
Bedrading

⚠ WAARSCHUWING

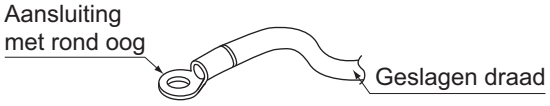
1) Gebruik geen kabels met stopcontacten, geslagen draden, verlengsnoeren of gekruiste aansluitingen, omdat deze oververhitting, elektrische schokken of brand kunnen veroorzaken.
2) Gebruik geen ter plaatse aangekochte elektrische onderdelen in het product. (Vertak niet de stroomtoevoer voor de afvoerpomp enz., vanuit het aansluitingenblok.) Anders kan dit een elektrische schok of brand veroorzaken.
3) Plaats een aardlekschakelaar. (Een aardlekdetector die ook hogere harmonischen kan detecteren.)
(Deze unit gebruikt een inverter, wat betekent dat er een aardlekschakelaar moet gebruikt worden die harmonischen kan detecteren om ervoor te zorgen dat er geen storingen in de aardlekschakelaar zelf kunnen optreden.)
4) Gebruik een stroomonderbreker die alle polen samen onderbreekt, een onderbreker met minstens 3 mm tussen de tussenruimten tussen de contactpunten.
5) Sluit de stroomtoevoerdraad niet aan op de binnenunit. Anders kan dit een elektrische schok of brand veroorzaken.

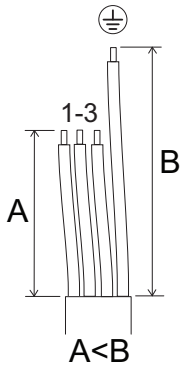
- Schakel de voeding NIET in vooraleer alle werkzaamheden voltooid zijn.
  1) Verwijder de isolatie van de draad (20 mm).
  2) Sluit de verbindingsdraad aan tussen de binnen- en buitenunits **zodat de nummers van de aansluitingspunten overeenstemmen.** Draai de schroeven van de aansluitingen stevig vast. Wij adviseren een platte schroevendraaier te gebruiken om de schroeven vast te draaien. De schroeven zitten in dezelfde verpakking als het aansluitingenbord.





Houd onderstaande richtlijnen aan bij het aansluiten van bedrading aan het aansluitingenbord van de elektrische voeding.
Aandachtspunten bij het aansluiten van de bedrading van de elektrische voeding.
Gebruik ronde spanklemmen om de kabels op de aansluitklemmen van de elektrische voeding aan te sluiten. Indien dit door omstandigheden niet mogelijk is, volg dan zeker de volgende richtlijn.
Plaats de aansluitingen met een rond oog op de draden tot op het bedekt gedeelte en span ze stevig vast.

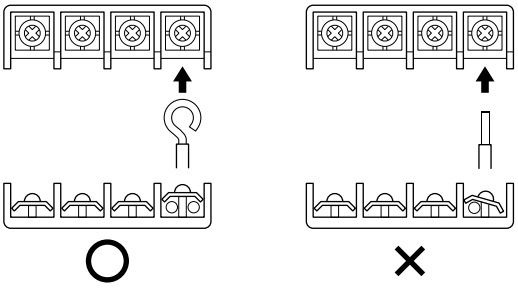




Bedrading

⚠ VOORZICHTIG

Wanneer de verbindingsdraden worden aangesloten op het klemmenbord met een eenaderige draad, is het noodzakelijk om de draad te krullen.
Indien deze bedrading niet goed wordt uitgevoerd, kan in bedrijf oververhitting en brand ontstaan.



Draad strippen bij aansluitingenblok

3) Trek aan de draad en controleer of deze niet los komt. Bevestig daarna de draad met een draadstop.

Bedradingsschema

	:	Aansluitklemmenstrook		:	Lokale bedrading
	:	Connector		:	Aansluitklem
	:	Aansluiting			

BLK	:	Zwart	ORG	:	Oranje
BLU	:	Blauw	RED	:	Rood
BRN	:	Bruin	WHT	:	Wit
GRN	:	Groen	YLW	:	Geel

Opmerkingen	:	Raadpleeg het naamplaatje van de unit voor de nodige spanning en stroom.	
	:	OUTDOOR	Buiten
	:	CONDENSER	Condensor
	:	DISCHARGE	Afvoeren

Tabel met de onderdelen in het bedradingsschema

C1, C2, C400, C405..... Condensator
V1R..... Gelijkrichter
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2..... Aansluiting
FU2,FU3 ..... Zekering
IPM1, IPM2 ..... Intelligente voedingsmodule
L..... Onder spanning
L1R ..... Reactievat
M1C ..... Compressormotor
M1F..... Ventilatormotor
K30R, K10R, MR4 ..... Magnetisch relais

N .....Neutraal
A1P.....Printplaat
PS .....Voeding
Q1M .....Overbelastingsbescherming
R1T, R2T, R3T, PTC ....Thermistor
S20,S30,S40,
S71,S80,S90.....Connector
F1S .....Spanningsbeveiliging
V2, V3.....Varistor
X1M.....Aansluitingenstrook
Y1E .....Elektronische expansieklep spiraal
Y1S .....Vier weg ventiel spoel
Z1C,Z2C,Z3C..... Ferrietkern
⏚ ..... Aarding
⏚ ..... Aarde

Proefdraaien en eindcontrole

1. Proefdraaien en testen.

1-1 Meet de voedingsspanning en controleer of deze binnen het voorgeschreven gebied ligt.

1-2 Het proefdraaien dient zowel in de stand Koeling als in de stand Verwarming te worden uitgevoerd.

■ Voor de warmtepomp

- Selecteer in de koelstand de laagste programmeerbare temperatuur en selecteer in de verwarmingsstand de hoogste programmeerbare temperatuur.
  1) In elke stand kan het proefdraaien in functie van de kamertemperatuur worden uitgeschakeld.
  2) Nadat het proefdraaien voltooid is, stel de temperatuur in op een normale temperatuur (26°C tot 28°C in de koelstand, 20°C tot 24°C in verwarmingsstand).
  3) Om zich te beschermen belet het systeem gedurende 3 minuten dat het opnieuw kan starten nadat het werd uitgezet.

■ Voor koeling alleen

1) Het proefdraaien in koelstand kan afhankelijk van de kamertemperatuur worden uitgeschakeld.
2) Zet na het proefdraaien de temperatuur op een normaal niveau (26°C tot 28°C).
3) Om zich te beschermen belet de unit gedurende 3 minuten dat ze opnieuw kan starten nadat ze werd uitgezet.

1-3 Voer de testen uit zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing om te controleren of alle functies en onderdelen, zoals het bewegen van de ventilatiejaloezieën, naar behoren werken.

- De airconditioner verbruikt slecht een kleine hoeveelheid stroom wanneer hij in stand-by staat. Indien het systeem gedurende een zekere tijd na de installatie wordt gebruikt, zet dan de stroomonderbreker uit om geen onnodig energieverbruik te hebben.
- Indien de stroomonderbreker uitschakelt om de spanning op de airconditioner uit te schakelen, zal het systeem de oorspronkelijke bedrijfsmodus herstellen wanneer de spanning opnieuw hersteld is.

2. Te testen elementen.

Te testen	Symptoom (diagnoseweergave op afstandsbediening)	Controleren
De binnen- en buitenunits werden goed op stevige grondvlakken geïnstalleerd.	Vallen, trillingen, geluid	
Geen koelgaslekken.	Onvolledige koel-/ verwarmingsfunctie	
De koelmiddelgas- en -vloeistofbuizen en de afvoerslang binnen zijn voorzien van warmte-isolaties.	Waterlek	
De afvoerbuis is juist geïnstalleerd.	Waterlek	
Het systeem is correct geaard.	Elektrische lek	
De opgegeven kabels worden gebruikt als kabels van de onderlinge verbindingen.	Werkt niet of brandschade	
De luchtin- of -uitlaat van de buitenunit laat de lucht ongehinderd door. De afsluiters staan open.	Onvolledige koel-/ verwarmingsfunctie	
De binnenunit ontvangt goed de instructies van de afstandsbediening.	Werkt niet	

Precauciones de seguridad

- Lea estas Precauciones de seguridad con atención para garantizar una instalación correcta.
- Este manual clasifica las precauciones entre ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.
  Asegúrese de seguir todas las precauciones indicadas a continuación, ya que son fundamentales para garantizar la seguridad.

⚠ **ADVERTENCIA.....Si no respeta correctamente una ADVERTENCIA, pueden producirse consecuencias graves, como lesiones personales o incluso mortales.**

⚠ **PRECAUCIÓN ..... Si no respeta correctamente una PRECAUCIÓN, pueden producirse consecuencias graves.**

- Los siguientes símbolos de seguridad se usan en este manual:

Asegúrese de seguir las instrucciones.	Asegúrese de realizar una conexión a tierra.	No lo intente bajo ningún concepto.

- Una vez completada la instalación, pruebe la unidad para descartar posibles errores en la instalación. Proporcione al usuario instrucciones correctas sobre la utilización y la limpieza de la unidad con arreglo al manual de funcionamiento.
- El texto en inglés constituye las instrucciones originales. El resto de los idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

⚠ ADVERTENCIA
• Deje la instalación en manos del distribuidor u otro profesional. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, una descarga eléctrica o un incendio.
• Instale el equipo de aire acondicionado de acuerdo con las instrucciones de este manual. Una instalación incompleta puede provocar fugas de agua, una descarga eléctrica o un incendio.
• Utilice los componentes suministrados o especificados para la instalación. La utilización de otros componentes podría provocar el desprendimiento de la unidad, fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
• Instale el aire acondicionado sobre una base lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad. Una base inadecuada o una instalación incompleta pueden provocar lesiones si la unidad se desprende de la base.
• La instalación eléctrica y las intervenciones relacionadas deben cumplir lo expuesto en el manual de instalación y respetar las normativas nacionales o códigos profesionales correspondientes. Una capacidad insuficiente o una tarea incompleta podrían producir una descarga eléctrica o un incendio.
• Para la alimentación eléctrica, asegúrese de emplear un circuito exclusivo. Nunca utilice una fuente de energía eléctrica compartida con otro aparato.
• Para el cableado, emplee un cable lo suficientemente largo para cubrir toda la distancia necesaria sin conexiones ni empalmes. No utilice un cable alargador. No asigne ninguna carga más a la fuente de alimentación, utilice un circuito de potencia independiente. (Si no respeta estas indicaciones podría sufrir una electrocución o producirse un incendio.)
• Utilice los tipos de cables especificados para las conexiones eléctricas entre las unidades interior y exterior. Sujete de forma segura los cables de interconexión, de modo que sus terminales no queden expuestos a tensiones externas. Unas conexiones incorrectas o poco seguras podrían provocar recalentamientos o un incendio en los terminales.
• Después de conectar los cables de interconexión y alimentación, ordene los cables de modo que no apliquen tensión a las tapas o paneles del sistema eléctrico. Coloque protecciones encima de los cables. Una instalación incompleta de las protecciones puede provocar recalentamientos en los terminales, una descarga eléctrica o un incendio.
• Si se han producido fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la habitación. (El refrigerante desprende un gas tóxico si está expuesto a llamas.)
• Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que no se producen fugas de refrigerante. (El refrigerante desprende un gas tóxico si está expuesto a llamas.)
• Al instalar el sistema o cambiarlo de posición, asegúrese de que el circuito de refrigerante no contiene sustancias distintas del refrigerante especificado (R410A), como por ejemplo aire. (La presencia de sustancias extrañas en el circuito de refrigerante provoca un aumento anómalo de la presión o una rotura, que puede causar accidentes.)
• Durante el bombeo de vacío, detenga el compresor antes de desinstalar la tubería de refrigerante. Si el compresor sigue funcionando y la válvula de cierre está abierta durante el bombeo de vacío, el aire se aspirará en el sistema al desinstalar la tubería de refrigerante, y provocará una situación de presión anómala en el ciclo de congelación que podría causar roturas de piezas e incluso accidentes.
• Durante la instalación, conecte bien la tubería de refrigerante antes de poner en funcionamiento el compresor. Si el compresor no está montado y la válvula de cierre está abierta durante el bombeo de vacío, el aire se aspirará en el sistema cuando se accione el compresor yprovocará una situación de presión anómala en el ciclo de congelación que podría causar roturas de piezas e incluso accidentes.

• Asegúrese de realizar una conexión a tierra. No conecte el cable de tierra a una tubería de servicios, pararrayos o cable de tierra telefónico. Una conexión a tierra defectuosa puede producir descargas eléctricas o incendios. Una gran corriente de sobrevoltaje por un rayo u otras fuentes pueden dañar el acondicionador de aire.	
• Asegúrese de instalar un ruptor de fugas de tierra. Si no se ha instalado el disyuntor de fuga a tierra puede provocar descargas eléctricas o incendios.	

⚠PRECAUCIÓN	
• No instale el aire acondicionado en un lugar donde pueda estar expuesto a fugas de gas inflamable. Si se producen fugas de gas y se acumulan alrededor de la unidad, puede producirse un incendio.	
• Instale las tuberías de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este manual. Una instalación incorrecta podría provocar una inundación.	
• Apriete la tuerca abocardada conforme al método especificado, como con una llave dinamométrica. Si la tuerca abocardada se aprieta demasiado, puede que después de un largo tiempo se parta y provoque una fuga de refrigerante.	
• Asegúrese de que dispone de las medidas necesarias para evitar que la unidad exterior sea refugio de pequeños animales. Si algún animal pequeño entra en contacto con los componentes eléctricos, pueden causar averías o la aparición de humo o fuego. Recuerde al cliente que debe mantener limpio el espacio que rodea a la unidad.	
• Este dispositivo ha sido diseñado para uso de usuarios expertos o formados en tiendas, en la industria ligera o en granjas, o para uso comercial o doméstico de personas legas.	
• El nivel de presión acústica es inferior a 70 dB(A).	

Accesorios

Accesorios suministrados con la unidad exterior:

(A) Manual de instalación	1	(B) Tapón de drenaje (modelos de bomba de calor) Se encuentra en el fondo de la caja.	1
(C) Etiqueta de carga de refrigerante Contains fluorinated greenhouse gases R410A GWP: 2087.5 ❶ = kg ❷ = kg ❶+❷ = kg GWP × kg / 1000 = tCO_2eq	1		
(D) Etiqueta multilingüe sobre gases de efecto invernadero fluorados	1		

Precauciones en la elección del emplazamiento

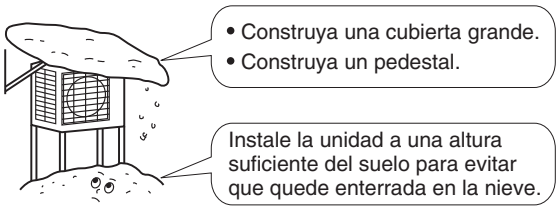
1) Elija un emplazamiento lo suficientemente robusto para soportar el peso y las vibraciones de la unidad, que no amplifique el ruido producido al funcionar.
2) Seleccione la ubicación de la unidad de forma que ni el aire caliente emitido ni el ruido generado por la unidad molesten a los vecinos del usuario.
3) Evite los lugares situados cerca de un dormitorio o similar para que el ruido durante el funcionamiento no provoque problemas.
4) Asegúrese de que haya espacio suficiente para colocar y extraer la unidad de la instalación.
5) Debe haber un espacio suficiente y sin obstrucciones para el paso de aire alrededor de la entrada y la salida de aire.
6) El emplazamiento debe estar libre de posibles fugas de gas inflamable en las cercanías.
7) Instale las unidades, los cables de alimentación y el cableado de interconexión a una distancia mínima de 3 metros respecto a televisores y equipos de radio. Así evitará que aparezcan interferencias en la imagen y el sonido. (Los ruidos pueden percibirse aunque la distancia sea superior a los 3 m en función de las condiciones de las ondas de radio).
8) En las zonas costeras u otros lugares que presentan un nivel elevado de sal de gas sulfuro, la corrosión puede acortar la vida útil del aire acondicionado.
9) Dado que el drenaje sale por la unidad exterior, no coloque nada debajo de la unidad que deba estar protegido de la humedad.

NOTA
Las unidades no se pueden instalar colgadas del techo o apiladas.

⚠ PRECAUCIÓN

Si utiliza el aire acondicionado en lugares con una temperatura ambiente exterior baja, siga las instrucciones que se explican a continuación.

1) A fin de evitar el embate del viento, instale la unidad exterior con el lado de aspiración de cara a la pared.
2) Nunca instale la unidad exterior en un lugar en el que el lado de aspiración deba quedar expuesto directamente al viento.
3) Para evitar la exposición al viento, se recomienda instalar una placa deflectora en el lado de descarga de aire de la unidad exterior.



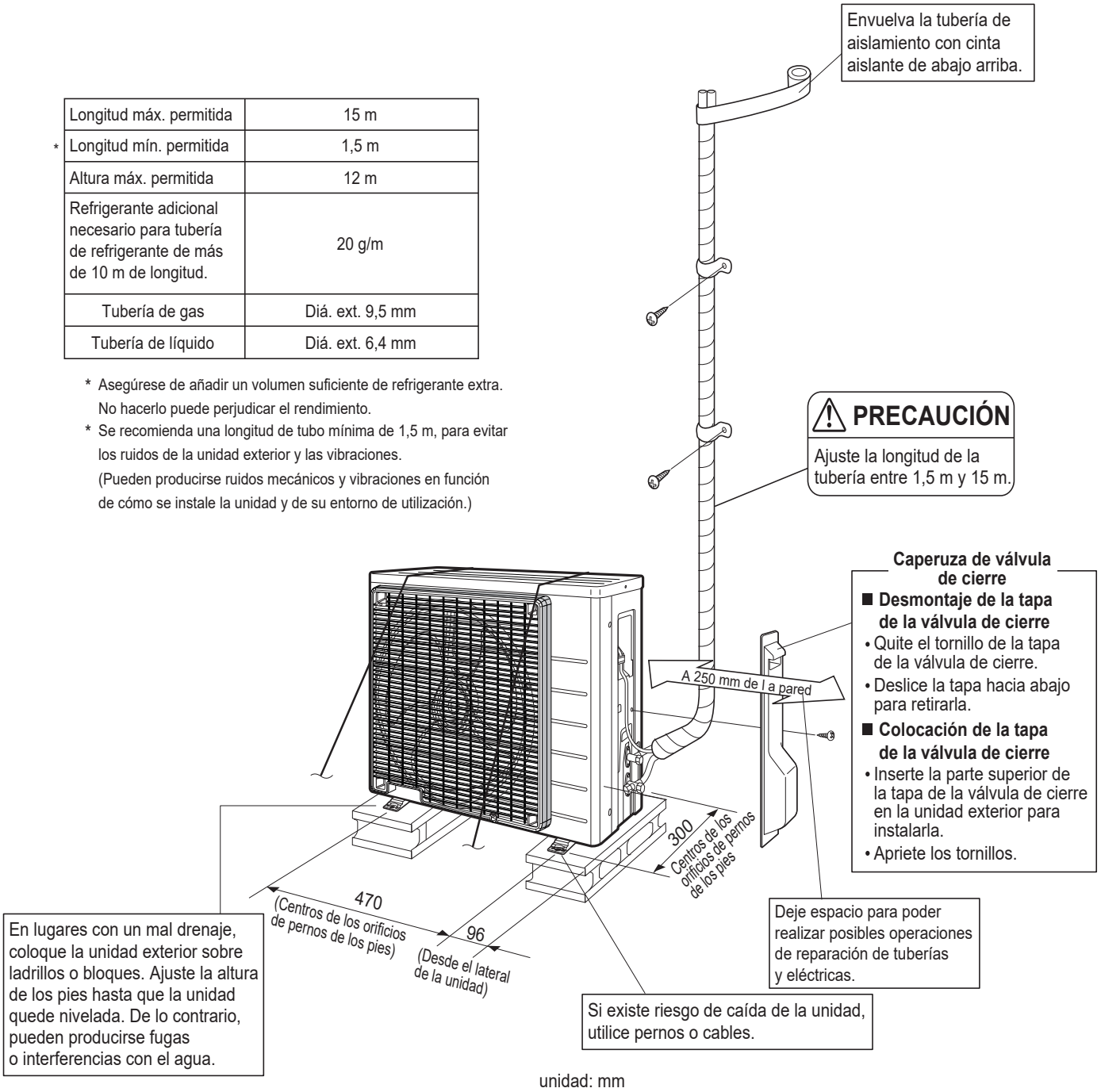
4) En zonas donde se producen fuertes nevadas, escoja un emplazamiento para la instalación donde la nieve no pueda afectar a la unidad.

Esquemas de instalación de la unidad exterior

Longitud máx. permitida	15 m
* Longitud mín. permitida	1,5 m
Altura máx. permitida	12 m
Refrigerante adicional necesario para tubería de refrigerante de más de 10 m de longitud.	20 g/m
Tubería de gas	Diá. ext. 9,5 mm
Tubería de líquido	Diá. ext. 6,4 mm

* Asegúrese de añadir un volumen suficiente de refrigerante extra. No hacerlo puede perjudicar el rendimiento.

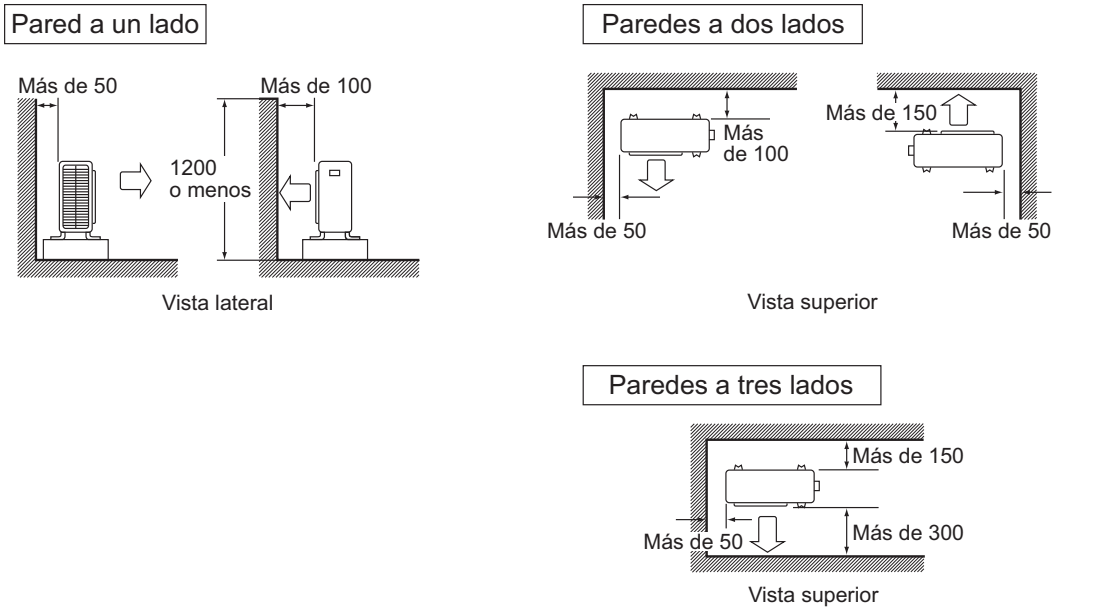
* Se recomienda una longitud de tubo mínima de 1,5 m, para evitar los ruidos de la unidad exterior y las vibraciones. (Pueden producirse ruidos mecánicos y vibraciones en función de cómo se instale la unidad y de su entorno de utilización.)



unidad: mm

Directrices de instalación

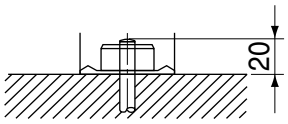
- En aquellas situaciones en que la instalación deba realizarse en un lugar con una pared u otro tipo de obstáculo en el camino de la admisión o escape de aire de la unidad exterior, siga las instrucciones que se detallan a continuación.
- En cualquiera de los patrones de instalación siguientes, la altura de la pared en el lado de escape debe ser de 1200 mm o menos.



Unidad: mm

Precauciones para la instalación

- Compruebe la firmeza y el nivel del suelo para evitar que la unidad genere vibraciones o ruidos después de la instalación.
- Siguiendo el esquema de la base, fije la unidad con firmeza mediante los pernos de la base. (Prepare cuatro juegos de pernos M8 o M10 para la base, con tuercas y arandelas, disponibles en el mercado).
- Lo más recomendable es atornillar los pernos hasta que sus extremos sobresalgan unos 20 mm de la superficie de la base.

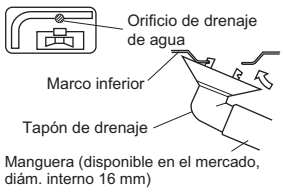


Instalación de la unidad exterior

1. Instalación de la unidad exterior.

1) Al instalar la unidad exterior, consulte "Precauciones en la elección del emplazamiento" y "Esquemas de instalación de la unidad exterior".
2) Si es necesario realizar operaciones de drenaje, siga los pasos indicados a continuación.

2. Operaciones de drenaje. (Modelos de bomba de calor.)



1) Utilice el tapón de drenaje para realizar el drenaje.
2) Si el puerto de drenaje está cubierto por una base de montaje o por el suelo, coloque unas bases
adicionales de como mínimo 30 mm de altura debajo de los pies de la unidad exterior.
3) En las regiones de clima frío, no utilice mangueras de drenaje con la unidad exterior.
(De lo contrario, el agua del drenaje se congelará e impedirá un buen funcionamiento de la calefacción.)

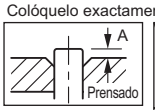
Instalación de la unidad exterior

3. Abocardado del extremo del tubo.

1) Corte el extremo del tubo con un cortatubos.
2) Elimine las rebabas con la superficie que se vaya a cortar hacia abajo para que las esquirlas no entren en el tubo.
3) Coloque la tuerca abocardada en el tubo.
4) Abocarde el tubo.
5) Asegúrese de que el abocardado se realiza correctamente.

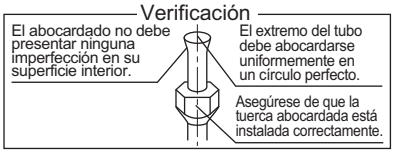
Abocardado

Colóquelo exactamente en la posición que se muestra a continuación.



	Abocardador para R410A	Abocardador tradicional	
	Tipo embrague	Tipo embrague (tipo rígido)	Tipo de tuerca de mariposa (tipo Imperial)
A	0-0,5 mm	1,0-1,5 mm	1,5-2,0 mm

Verificación



⚠ ADVERTENCIA

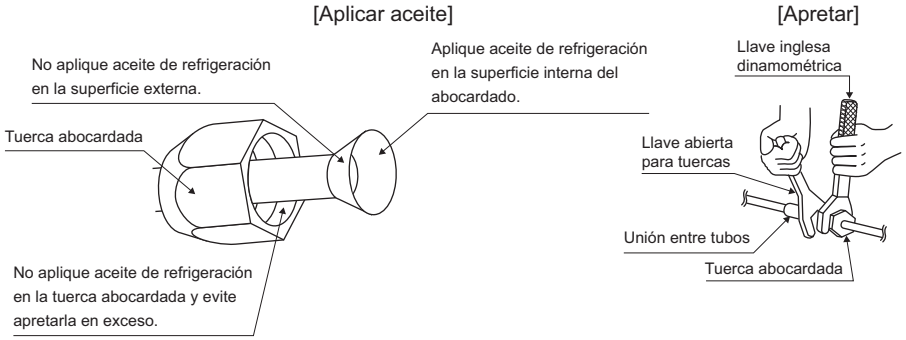
1) No utilice aceite mineral en la parte abocardada.
2) Evite la penetración de aceite mineral en el sistema, ya que podría reducir la vida útil de las unidades.
3) Nunca utilice tuberías usadas en otras instalaciones. Utilice solo piezas suministradas junto con la unidad.
4) Nunca instale un secador en esta unidad R410A a fin de proteger su vida útil.
5) El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.
6) Un abocardado incompleto podría provocar fugas de gas refrigerante.

4. Tubería de refrigerante.

⚠ PRECAUCIÓN

1) Utilice la tuerca abocardada fijada a la unidad principal. (Para evitar el agrietamiento de la tuerca abocardada a causa del deterioro).
2) Para evitar las fugas de gas, aplique aceite de refrigeración únicamente a la superficie interna de la zona abocardada. (Utilice aceite de refrigeración para R410A).
3) Use llaves inglesas dinamométricas al apretar las tuercas abocardadas para evitar provocar daños en las tuercas y fugas de gas.

Alinee los centros de las zonas abocardadas y apriete las tuercas abocardadas dándoles 3 o 4 vueltas con la mano. Después, termine de apretarlas con llaves inglesas dinamométricas.



Par de apriete de la tuerca abocardada	
Lado de gas	Lado de líquido
3/8 pulgadas	1/4 pulgadas
32,7-39,9 N • m (333-407 kgf • cm)	14,2-17,2 N • m (144-175 kgf • cm)

Par de apriete de la tapa de la válvula	
Lado de gas	Lado de líquido
3/8 pulgadas	1/4 pulgadas
21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)	21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)

Par de apriete de la tapa del puerto de servicio	10,8~14,7 N • m (110~150 kgf • cm)

Instalación de la unidad exterior

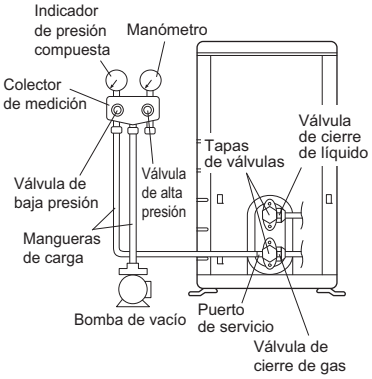
5. Purga de aire y comprobación de las fugas de gas.

- Después de terminar el trabajo con las tuberías, es necesario purgar el aire y comprobar las posibles fugas de gas.

⚠ ADVERTENCIA

1) No mezcle ninguna sustancia que no sea el refrigerante especificado (R410A) en el ciclo de refrigeración.
2) Cuando se produzcan fugas de gas refrigerante, ventile la habitación durante un largo período de tiempo en cuanto sea posible.
3) R410A, así como otros refrigerantes, deben reciclarse siempre y nunca permitir su liberación directa al medio ambiente.
4) Utilice una bomba de vacío exclusivamente para R410A. Si usa la misma bomba de vacío para distintos refrigerantes, es posible que tanto aquélla como la unidad se vean afectadas.

- Si usa un refrigerante adicional, purgue el aire de las tuberías de refrigerante y de la unidad interior usando una bomba de vacío y, a continuación, cargue el refrigerante adicional.
- Para manejar la varilla de la válvula de cierre, utilice una llave allen (4 mm).
- Todas las juntas de la tubería del refrigerante deben apretarse con una llave inglesa dinamométrica de acuerdo con el par de apriete especificado.



1) Conecte la parte saliente de la manguera de carga (procedente del colector de medición) al puerto de servicio de la válvula de cierre de gas.

↓

2) Abra completamente la válvula de baja presión del colector de medición y cierre completamente la válvula de alta presión. (La válvula de alta presión no requiere ninguna operación posterior).

↓

3) Aplique un bombeo de vacío y asegúrese de que el indicador de presión compuesta indica –0,1 MPa (–76 cmHg).*1.

↓

4) Cierre la válvula de baja presión del colector de medición y detenga la bomba de vacío. (Manténgala en este estado durante unos minutos para asegurarse de que el indicador de presión compuesta no retrocede).*2.

↓

5) Retire las tapas de las válvulas de cierre de gas y de líquido.

↓

6) Para abrir la válvula, use una llave allen y gire la varilla de la válvula de cierre de líquido 90 grados en sentido contrario a las agujas del reloj.
Ciérrela pasados 5 segundos y compruebe si hay fugas de gas.
Use agua jabonosa para comprobar si hay fugas de gas en el abocardado de la unidad interior y de la unidad exterior y en las varillas de las válvulas.
Tras finalizar la comprobación, quite el agua.

↓

7) Desconecte la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de cierre de gas y, a continuación, abra completamente las válvulas de cierre de gas y de líquido.
(No intente girar la varilla de la válvula más allá de su punto de parada).

↓

8) Apriete las tapas de las válvulas y del puerto de servicio de las válvulas de cierre de gas y de líquido con una llave inglesa dinamométrica según los puntos de apriete especificados.

Instalación de la unidad exterior

*1. Relación de longitud de la tubería y tiempo de funcionamiento de la bomba de vacío.

Longitud de tubería	Hasta 15 metros
Tiempo de funcionamiento	Como mínimo 10 min.

*2. Si el indicador de presión compuesta retrocede, es posible que el refrigerante tenga agua dentro o que las juntas de las tuberías no estén bien apretadas. Compruebe todas las juntas de las tuberías y vuelva a apretar las tuercas si es necesario. Después, repita los pasos del 2) al 4).

6. Recarga del refrigerante.

Compruebe el tipo de refrigerante que debe usar en la placa de la máquina.

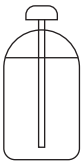
Precauciones al añadir R410A

Cargar refrigerante desde la tubería de líquido en forma líquida.

Es un refrigerante combinado, por lo que añadirlo en estado gaseoso podría modificar la composición del refrigerante y provocar problemas de funcionamiento.

1) Antes de realizar la recarga, compruebe si la botella tiene instalada un sifón o no. (Debe poner algo así como "sifón de llenado de líquido instalado").

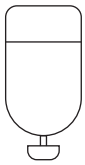
Relleno de la bombona con sifón



Mantenga la bombona en posición vertical cuando la rellene.

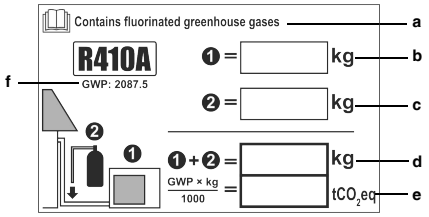
Hay un sifón en el interior, por lo que la bombona no debe colocarse al revés para rellenarla de líquido.

Relleno de otras bombonas



Coloque la bombona al revés cuando la rellene.

- Es importante que utilice las herramientas de R410A para garantizar un buen nivel de presión y evitar la entrada de objetos extraños.



Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero

1 Complete la etiqueta tal y como muestra la ilustración.

a Si la unidad se suministra con una etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero en varios idiomas (ver accesorios), retire la etiqueta del idioma correspondiente y péguela encima de **a**.

b Carga de refrigerante de fábrica, véase la placa de identificación de la unidad

c Cantidad de refrigerante adicional cargada

d Carga total de refrigerante

e **Emisiones de gases de efecto invernadero** de la carga de refrigerante total expresadas en toneladas de CO_2equivalentes

f GWP = Global warming potential (potencial de calentamiento global)

AVISO

En Europa, las **emisiones de gases de efecto invernadero** de la carga de refrigerante total del sistema (expresadas en toneladas de CO_2 equivalentes) se utilizan como referencia para determinar los intervalos de mantenimiento. Cumpla siempre la legislación en vigor.

Fórmula para calcular las emisiones de gases de efecto invernadero: valor GWP del refrigerante × carga total de refrigerante [en kg] / 1000

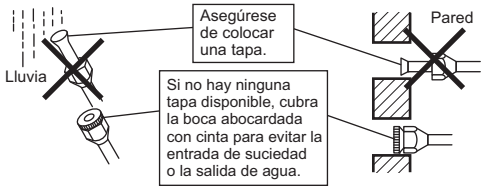
Utilice el valor GWP indicado en la etiqueta de gases de efecto invernadero. El valor GWP se basa en el cuarto Informe de evaluación de IPCC. El valor GWP indicado en el manual es posible que no sea actual (ya que tal vez esté basado en el tercer Informe de evaluación de IPCC).

2 Pegue la etiqueta en la unidad de acuerdo con las instrucciones del manual.

7. Instalación de los tubos de refrigerante.

7-1 Precauciones al manipular los tubos.

1) Proteja el extremo abierto del tubo frente al polvo y la humedad.
2) Todas las curvaturas de los tubos deben ser lo más suave posible. Para realizar la curvatura, use una dobladora de tubos.



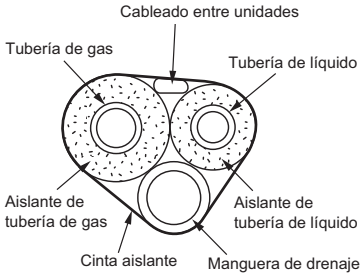
7-2 Selección de materiales aislantes del calor y del cobre.

Si utiliza tuberías y piezas comerciales de cobre, tenga en cuenta lo siguiente:

1) Material de aislamiento: espuma de polietileno
Coeficiente de transferencia de calor: entre 0,041 y 0,052 W/mK (entre 0,035 y 0,045 kcal/(mh •°C))
La superficie de la tubería del gas refrigerante alcanza una temperatura máxima de 110°C.
Elija materiales de aislamiento de la temperatura que resistan esta temperatura.
2) Asegúrese de aislar tanto las tuberías de gas como las de líquido, así como de respetar las dimensiones del aislamiento que se indican a continuación.

Instalación de la unidad exterior

Lado de gas	Lado de líquido	Aislamiento térmico de tuberías de gas	Aislamiento térmico de tuberías de líquido
Diá. ext. 9,5 mm	Diá. ext. 6,4 mm	Diá. int. 12-15 mm	Diá. int. 8-10 mm
Radio de curvatura mínimo		Grosor 10 mm mín.	
30 mm o más			
Grosor de 0,8 mm (C1220T-O)			

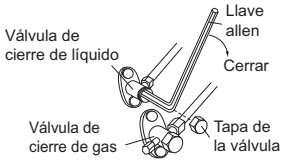


3) Utilice un aislamiento térmico independiente para las tuberías de refrigerante líquido y gas.

Operación de bombeo de vacío

Con el fin de proteger el medio ambiente, asegúrese de realizar la operación de bombeo de vacío cada vez que cambie de sitio o se disponga a desechar la unidad.

1) Retire la tapa de la válvula de las válvulas de cierre de gas y de líquido.
2) Realice la operación de refrigeración forzada.
3) Cuando hayan trascurrido entre cinco y diez minutos, cierre la válvula de cierre de líquido con una llave allen.
4) Tras dos o tres minutos, cierre la válvula de cierre de gas y detenga la operación de refrigeración forzada.



Cómo forzar el modo de funcionamiento de refrigeración

■ **Uso del interruptor de encendido/apagado de la unidad interior**

Pulse el interruptor de encendido/apagado de la unidad interior durante como mínimo cinco segundos. (Se iniciará la operación).

- La operación de refrigeración forzada se detendrá automáticamente cuando hayan pasado unos 15 minutos. Para forzar la parada de la operación de prueba, pulse el interruptor de encendido/apagado de la unidad interior.

■ **Uso del mando a distancia de la unidad principal**

1) Pulse el botón "encendido/apagado". (Se iniciará la operación).
2) Pulse el botón de temperatura ▲▼ y el botón de "selección de operación" al mismo tiempo.
3) Pulse el botón de "selección de operación" dos veces.
   (Aparecerá 𝍐 y se activará el modo de prueba de funcionamiento en la unidad.)
4) Pulse el botón de "selección de operación" para volver a la operación de refrigeración.

- El modo de prueba de funcionamiento se detendrá automáticamente cuando hayan pasado unos 30 minutos. Para forzar la parada de la operación de prueba, pulse el interruptor de encendido/apagado.

⚠ PRECAUCIÓN

1) Al pulsar el interruptor, no toque el bloque de terminales. Funciona con una tensión elevada, por lo que podría provocar una descarga eléctrica.
2) Después de cerrar la válvula de cierre de líquido, cierre la válvula de cierre de gas como máximo tres minutos después y, a continuación, detenga la operación forzada.

⚠ ADVERTENCIA

ES

La unidad incorpora la siguiente etiqueta.
Lea atentamente las siguientes instrucciones.

- Si el circuito de refrigeración presenta una fuga, no ejecute el bombeo de vacío con el compresor.
- Utilice el sistema de recuperación en un cilindro separado.
- Advertencia: riesgo de explosión al ejecutar el bombeo de vacío.
- El bombeo de vacío con el compresor puede provocar una combustión espontánea a causa de la penetración de aire durante el bombeo.

Símbolos utilizados:

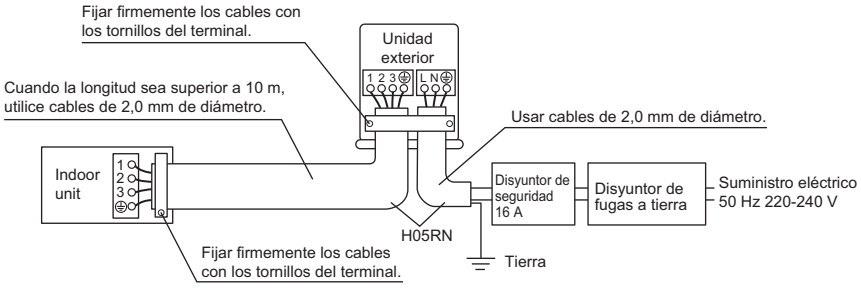
1) Señal de advertencia (ISO 7010 – W001)
2) Advertencia, material explosivo (ISO 7010 – W002)
3) Leer el manual del operador (ISO 7000 – 0790)
4) Manual del operador; instrucciones de uso (ISO 7000 – 1641)
5) Indicador de servicio; leer el manual técnico (ISO 7000 – 1659)

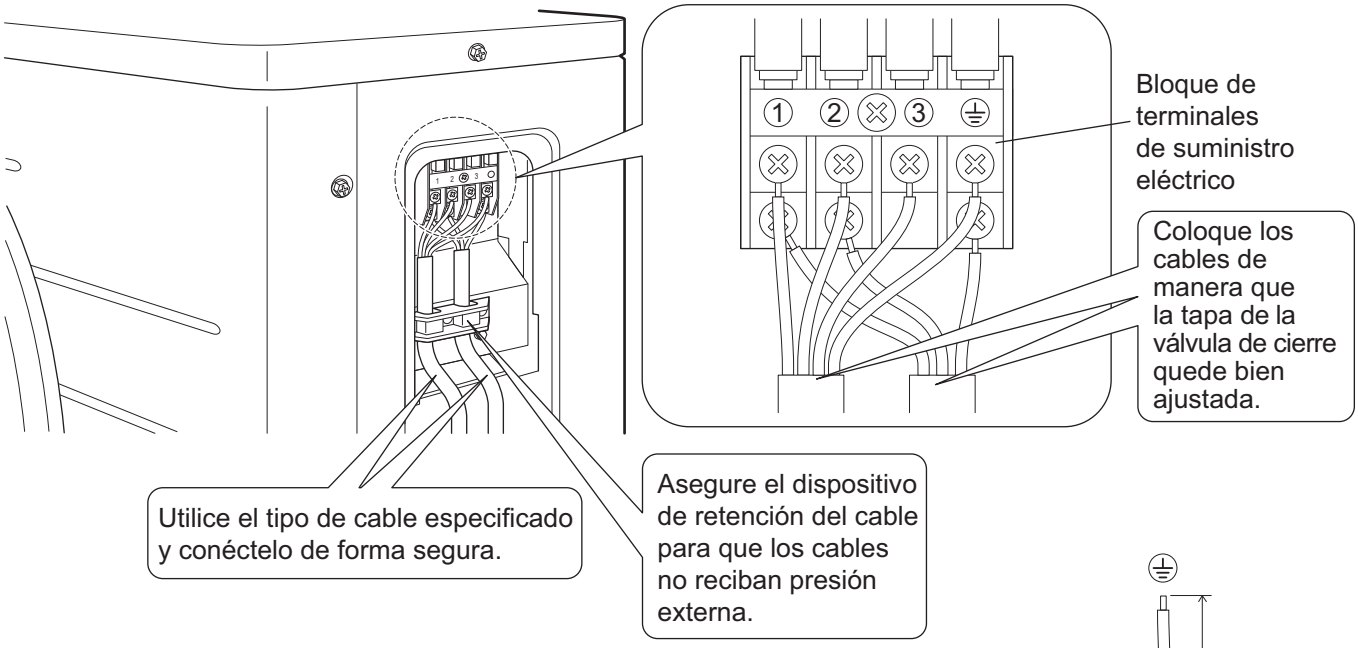
Cableado

⚠ ADVERTENCIA

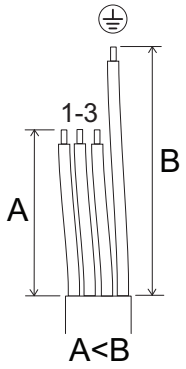
1) No use derivaciones, cables trenzados, alargadores ni conexiones starburst, ya que pueden provocar un sobrecalentamiento, una descarga eléctrica o un incendio.
2) No coloque en el interior del producto piezas eléctricas que haya adquirido por su cuenta. (No ramifique la potencia de la bomba de drenaje, etc. desde el bloque de terminales). De lo contrario, puede producirse una descarga eléctrica o un incendio.
3) Asegúrese de instalar un ruptor de fugas de tierra. (Elija un modelo capaz de detectar los armónicos más altos.) (Esta unidad utiliza un inverter, lo que significa que se necesita un disyuntor de fugas a tierra capaz de trabajar con armónicos para evitar un mal funcionamiento del propio disyuntor).
4) Utilice un disyuntor de desconexión omnipolar con separaciones entre puntos de referencia de por lo menos 3 mm.
5) No conecte el cable de alimentación a la unidad interior. De lo contrario, puede producirse una descarga eléctrica o un incendio.

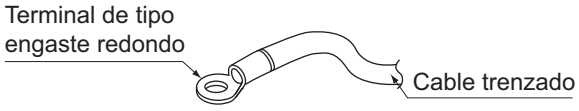
- No ENCIENDA la alimentación hasta que haya terminado todo el trabajo.
  1) Envuelva con cinta el aislamiento desde el cable (20 mm).
  2) Conecte los cables de conexión entre las unidades interior y exterior **de forma que los números de los terminales coincidan.** Apriete bien los tornillos del terminal. Recomendamos utilizar un destornillador de cabeza plana para apretar los tornillos. Los tornillos están incluidos en el bloque de terminales.





Respete las notas mencionadas abajo cuando haga el cableado al bloque de terminales de alimentación eléctrica.
Precauciones necesarias para el cableado de la fuente de alimentación.
Utilice un terminal redondo de conexión crimpada para la conexión de la fuente de alimentación del panel de terminales. Si por algún motivo no fuese posible, asegúrese de seguir las instrucciones detalladas a continuación.
Coloque los terminales de tipo engaste redondo en los cables hasta la sección cubierta y fíjelos en su sitio.

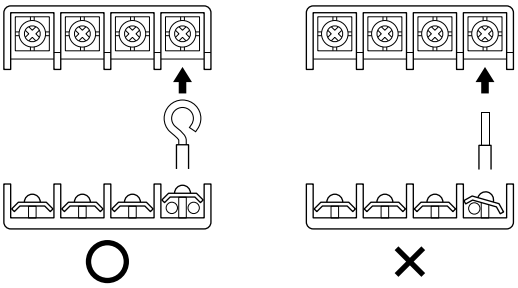




Cableado

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando conecte los cables de conexión al cuadro de terminales con un cable de núcleo único, asegúrese de rizarlos.
Si el trabajo no se realiza correctamente, puede provocar calor e incendios.



Pelado de cables en el bloque de terminales

3) Tire del cable procurando que no se desconecte. A continuación, utilice un tope para fijar el cable en su sitio.

Diagrama de cableado

	:	Regleta de terminales		:	Cableado de campo
	:	Conector		:	Terminal
	:	Conexión			

BLK	:	Negro	ORG	:	Naranja
BLU	:	Azul	RED	:	Rojo
BRN	:	Marrón	WHT	:	Blanco
GRN	:	Verde	YLW	:	Amarillo

Notas	:	Consulte la placa de la unidad para obtener información sobre los requisitos de alimentación.	
	:	OUTDOOR	Exterior
	:	CONDENSER	Condensador
	:	DISCHARGE	Descarga

Tabla de componentes del diagrama de cableado

C1, C2, C400, C405..... Condensador
V1R..... Puente de diodos
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2..... Conexión
FU2,FU3 ..... Fusible
IPM1, IPM2 ..... Módulo de alimentación inteligente
L..... Energizado
L1R ..... Reactor
M1C ..... Motor del compresor
M1F..... Motor del ventilador
K30R, K10R, MR4 ..... Relé magnético

N .....Neutro
A1P.....Tarjeta de circuito impreso
PS .....Alimentación eléctrica
Q1M .....Protector de sobrecarga
R1T, R2T, R3T, PTC ....Termistor
S20,S30,S40,
S71,S80,S90.....Conector
F1S .....Captador de sobretensiones
V2, V3.....Varistor
X1M.....Regleta de terminales
Y1E .....Bobina de la válvula de expansión electrónica
Y1S .....Bobina de la válvula de cuatro vías
Z1C,Z2C,Z3C.....Núcleo de ferrita
⏚ ..... Protector de tierra
⏚ ..... Tierra

Prueba de funcionamiento e inspección final

1. Operación de prueba y pruebas.

1-1 Mida la tensión de alimentación y asegúrese de que se encuentra dentro del rango especificado.

1-2 La operación de prueba debe realizarse en el modo de refrigeración o calefacción.

■ Para la bomba de calor

- En el modo de refrigeración, seleccione la temperatura más baja que pueda programarse; en el modo de calefacción, seleccione la temperatura más alta que pueda programarse.
  1) La operación de prueba puede desactivarse en los dos modos en función de la temperatura ambiente.
  2) Una vez realizada la operación de prueba, ajuste la temperatura en un nivel normal (entre 26°C y 28°C en el modo de refrigeración, entre 20°C y 24°C en el modo de calefacción).
  3) Como medida de protección, el sistema desactiva la operación de reinicio durante 3 minutos tras apagarlo.

■ Solo para refrigeración

1) La operación de prueba en el modo de refrigeración puede estar desactivada, en función de la temperatura ambiente.
2) Una vez finalizada la operación de prueba, ajuste la temperatura en un nivel normal (de 26°C a 28°C).
3) Como medida de protección, la unidad desactiva la operación de reinicio durante 3 minutos tras apagarla.

1-3 Lleve a cabo la operación de prueba de acuerdo con el manual de instrucciones a fin de garantizar que todas las funciones y piezas, como el movimiento de la persiana de ventilación, funcionan correctamente.

- El aire acondicionado requiere una pequeña cantidad de alimentación en el modo de espera. Si no va a utilizar el sistema durante un tiempo después de la instalación, cierre el disyuntor para evitar el consumo innecesario de energía.
- Si el disyuntor se desplaza para cortar la alimentación al aire acondicionado, el sistema regresará al modo de funcionamiento original cuando vuelva a abrirse el disyuntor.

2. Aspectos comprobados.

Aspectos comprobados	Síntoma (pantalla de diagnóstico en el mando a distancia)	Verificación
La unidad interior y la unidad exterior están correctamente instaladas en bases sólidas.	Caída, vibración, ruido	
No hay fugas de gas refrigerante.	Función de calefacción/ refrigeración incompleta	
Las tuberías de líquido y gas refrigerante y la extensión de la manguera de drenaje interior están aisladas térmicamente.	Fugas de agua	
La línea de drenaje está bien instalada.	Fugas de agua	
El sistema está conectado adecuadamente a tierra.	Fugas eléctricas	
Los cables especificados se utilizan para interconectar las conexiones de los mismos.	No son operativos o presentan daños procedentes de quemaduras.	
La admisión o escape de aire de la unidad interior o la unidad exterior tienen una vía de aire clara. Las válvulas de cierre están abiertas.	Función de calefacción/ refrigeración incompleta	
La unidad interior recibe las órdenes del mando a distancia sin problemas.	Sin respuesta	

Precauzioni per la sicurezza

- Leggere attentamente queste Precauzioni per la sicurezza per assicurare una corretta installazione.
- Nel presente manuale, le precauzioni sono rispettivamente precedute, a seconda della loro classificazione, dal titolo AVVERTENZA e ATTENZIONE.
  Ricordare di rispettare tutte le precauzioni riportate nel seguito: esse sono tutte importanti per garantire la sicurezza.

⚠ **AVVERTENZA .... Il mancato rispetto di una qualsiasi nota di AVVERTENZA potrebbe comportare gravi conseguenze, quali lesioni gravi o mortali.**

⚠ **ATTENZIONE ..... Il mancato rispetto di una qualsiasi nota di ATTENZIONE potrebbe comportare in alcuni casi delle gravi conseguenze.**

- In questo manuale vengono utilizzati i seguenti simboli relativi alla sicurezza:

Seguire assolutamente queste istruzioni.	Ricordare di creare un collegamento a terra.	Operazione da non eseguire mai.

- Una volta completata l'installazione, provare l'unità per controllare che non ci siano errori d'installazione. Fornire istruzioni adeguate all'utente per quanto riguarda l'uso e la pulizia dell'unità secondo il Manuale d'uso.
- Il testo in inglese corrisponde alle istruzioni originali. Le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

⚠ AVVERTENZA
• Per l'installazione, rivolgersi al rivenditore o ad un altro tecnico specializzato. Un'installazione non corretta può dare luogo a perdite di acqua, elettrocuzione o incendi.
• Installare il condizionatore d'aria attenendosi alle istruzioni riportate in questo manuale. Un'installazione incompleta può dare luogo a perdite di acqua, elettrocuzione o incendi.
• Ricordare di utilizzare le parti d'installazione fornite o specificate. L'uso di altre parti può provocare l'allentamento dell'unità, perdite di acqua, elettrocuzione o incendi.
• Installare il condizionatore d'aria su una base solida e capace di sostenere il peso dell'unità. Una base inadatta o un'installazione incompleta possono provocare lesioni qualora l'unità dovesse cadere dalla base.
• I collegamenti elettrici vanno eseguiti seguendo il Manuale di installazione e le normative nazionali o la pratica in uso relativamente ai collegamenti elettrici. Un lavoro elettrico eseguito con conoscenze insufficienti o in modo incompleto può causare folgorazione o incendi.
• Accertarsi che venga usata una linea d'alimentazione dedicata. Non alimentare l'apparecchio attraverso una linea di alimentazione alla quale sono collegate anche altre utenze.
• Per i cablaggi, usare un cavo sufficientemente lungo da coprire l'intera distanza, senza dover eseguire delle connessioni. Non usare prolunghe. Non mettere altri carichi sull'alimentazione, usare un circuito di alimentazione dedicato. (Il mancato rispetto di questa precauzione può causare surriscaldamento anomalo, elettrocuzione o incendi).
• Usare i tipi di fili specificati per i collegamenti elettrici tra le unità interne e le unità esterne. Bloccare saldamente i fili di intercollegamento in modo che i relativi terminali non subiscano sollecitazioni esterne. Se i collegamenti o i bloccaggi con morsetti dovessero risultare incompleti, si potrebbe verificare il surriscaldamento dei terminali o un incendio.
• Dopo avere collegato i fili di intercollegamento e di alimentazione, assicurarsi di dare forma ai cavi in modo tale che non esercitino una forza eccessiva sui coperchi o sui pannelli dei collegamenti elettrici. Installare i coperchi sui fili. Un'installazione incompleta dei coperchi può dare luogo al surriscaldamento dei terminali, elettrocuzione o incendi.
• In caso di perdite di refrigerante durante il lavoro d'installazione, aerare l'ambiente. (Il refrigerante produce un gas tossico se esposto alle fiamme).
• Dopo che sono state completate tutte le installazioni, controllare per assicurarsi che non vi siano perdite di refrigerante. (Il refrigerante produce un gas tossico se esposto alle fiamme).
• Al momento di installare o riposizionare il sistema, ricordarsi di proteggere il circuito del refrigerante dalle sostanze diverse dal refrigerante specificato (R410A), per esempio dall'aria. (La presenza di aria o di altri corpi estranei nel circuito del refrigerante provoca un aumento anormale della pressione o una rottura, con conseguenti lesioni).
• Durante l'operazione di riduzione pressione con la pompa, arrestare il compressore prima di rimuovere la tubazione del refrigerante. Se il compressore è ancora in funzione e la valvola di arresto è aperta durante l'evacuazione del refrigerante con la pompa, alla rimozione delle tubazioni del refrigerante verrà aspirata aria nel sistema, causando una pressione anomala nel ciclo di refrigerazione, che darà luogo ad una rottura nonché a lesioni alle persone.
• Durante l'installazione, attaccare saldamente il tubo del refrigerante prima di azionare il compressore. Se il compressore non è attaccato e la valvola di arresto è aperta durante l'evacuazione del refrigerante con la pompa, alla messa in funzione del compressore verrà aspirata aria nel sistema, causando una pressione anomala nel ciclo di refrigerazione, che darà luogo ad una rottura nonché a lesioni alle persone.
• Accertarsi di installare un collegamento a terra. Non collegare la messa a terra dell'unità con una tubatura, con uno scaricatore a terra o con la messa a terra di una linea telefonica. Una messa a terra non completa può causare scosse elettriche, o incendio. Una potente sovracorrente dovuta a fulmini o altre cause potrebbe danneggiare il condizionatore d'aria.
• Non mancare di installare un interruttore di collegamento a terra. Non installando un interruttore di collegamento a terra si corre il rischio di scosse elettriche, o incendio.

⚠ATTENZIONE
• Non installare il condizionatore d'aria in luoghi in cui esiste il rischio di esposizione a perdite di gas infiammabile. Se si formano perdite di gas e quest'ultimo si accumula attorno all'unità, può prendere fuoco.
• Predisporre della tubazioni di scarico in base alle istruzioni del presente manuale. Una tubazione inadeguata può provocare un'inondazione.
• Serrare il dado svasato secondo il metodo specificato, quale una chiave dinamometrica. Se si stringe troppo il dado flangiato, alla lunga questo si potrebbe incrinare e causare una perdita di refrigerante.
• Assicurarsi di adottare tutte le misure necessarie al fine di evitare che l'unità esterna diventi un rifugio per piccoli animali. I piccoli animali che dovessero entrare in contatto con le parti elettriche possono causare difetti, fumo o incendi. Dare istruzioni al cliente di tenere pulita l'area intorno all'unità.
• Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di utenti esperti o addestrati in negozi, stabilimenti dell'industria leggera e nelle fattorie, oppure all'uso commerciale e domestico da parte di privati.
• Il livello di pressione acustica è minore di 70 dB(A).

Accessori

Accessori forniti con l'unità esterna:

(A) Manuale d'installazione	1	(B) Tappo di scarico (modelli con pompa di calore) Si trova sul fondo della confezione di imballaggio.	1
(C) Etichetta per la carica del refrigerante Contains fluorinated greenhouse gases R410A GWP: 2087.5 ❶ = kg ❷ = kg ❶+❷ = kg GWP × kg / 1000 = tCO_2eq	1		
(D) Etichetta multilingue relativa ai gas fluorurati ad effetto serra	1		

Precauzioni da seguire per la scelta della posizione

1) Scegliere un luogo con il pavimento sufficientemente compatto da sopportare il peso e la vibrazione dell'unità, dove non venga amplificato il rumore prodotto dal funzionamento.
2) Scegliere una posizione in cui l'aria calda scaricata dall'unità o il rumore del funzionamento non provochi disagi ai vicini dell'utilizzatore.
3) Non installare l'unità nelle vicinanze di una camera da letto e simili, onde evitare che il rumore del funzionamento possa causare disagio alle persone.
4) Deve esserci spazio a sufficienza per trasportare l'unità dentro e fuori dal sito d'installazione.
5) Ci deve essere spazio a sufficienza per il passaggio dell'aria e non devono essere presenti ostruzioni attorno ai punti di aspirazione e scarico dell'aria.
6) Il sito non deve essere esposto al rischio di fughe di gas infiammabili da impianti ubicati nelle vicinanze.
7) Installare le unità, i cavi dell'alimentazione e i cavi fra un'unità e l'altra almeno a 3 m di distanza da apparecchi radio-televisivi. Questo serve ad evitare le interferenze alle immagini e al suono. (Si potrebbero avere disturbi anche se i cavi fossero distanti più di 3 metri, a seconda delle condizioni delle onde radio).
8) Nelle aree costiere o in altri luoghi con atmosfere saline di gas solfato, la corrosione potrebbe abbreviare la vita dell'unità esterna.
9) Dato che dall'unità esterna esce il liquido di scarico, non lasciare sotto all'unità nessun componente che tema l'umidità.

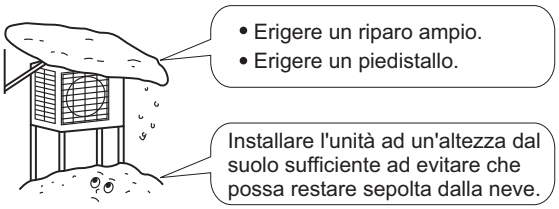
NOTA

Non può essere installata appendendola al soffitto o impilandola.

⚠ ATTENZIONE

Se si utilizza il condizionatore d'aria in località a basse temperature esterne, osservare le istruzioni descritte nel seguito.

1) Per prevenire l'esposizione al vento, installare l'unità esterna con il lato dell'aspirazione rivolto verso il muro.
2) Non installare mai l'unità esterna in un luogo dove il lato aspirazione potrebbe rimanere esposto direttamente al vento.
3) Per evitare l'esposizione al vento, si consiglia di installare un pannello deflettore sul lato di scarico dell'aria dell'unità esterna.

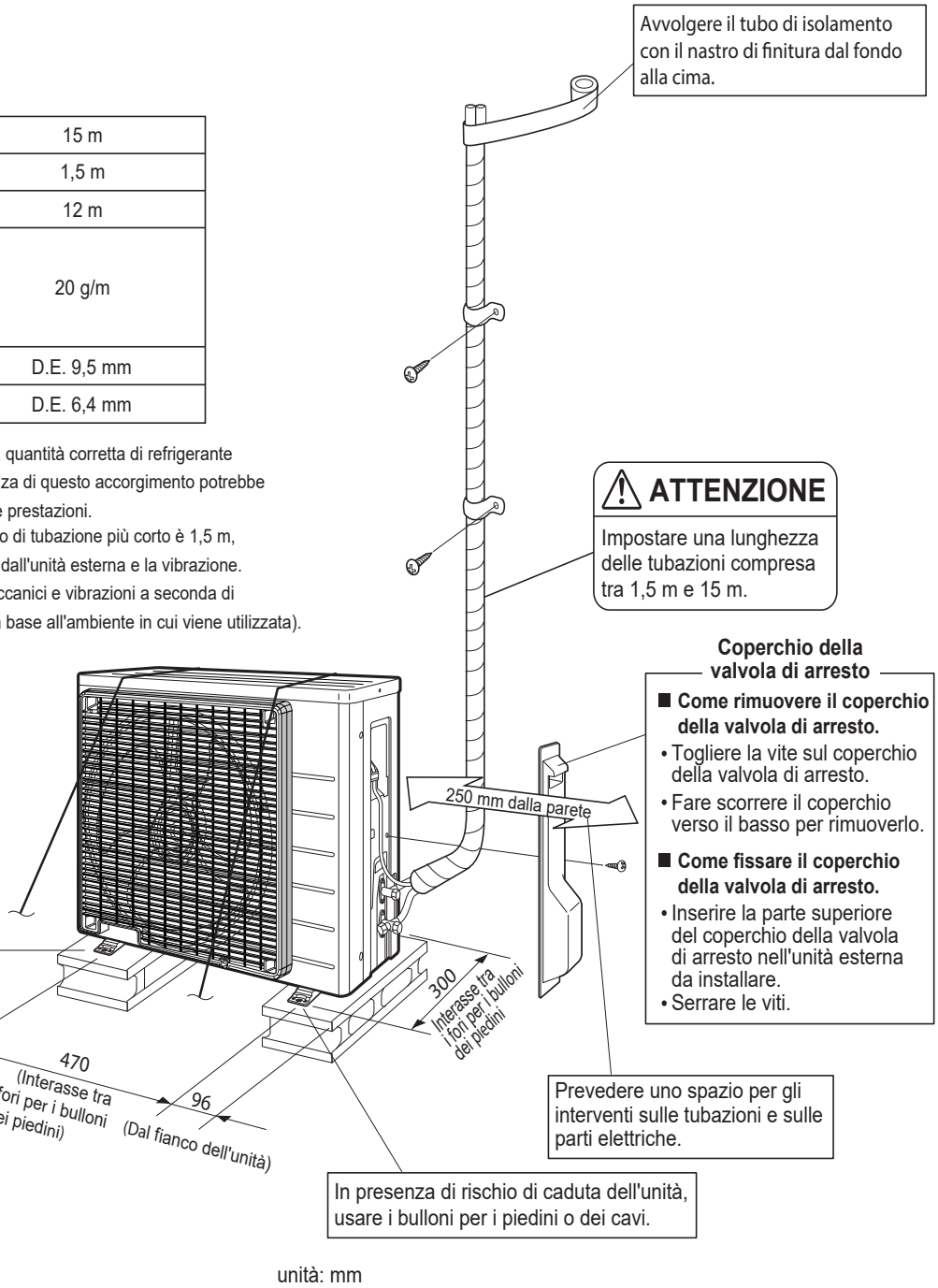


4) Nelle aree soggette a forti cadute di neve, la posizione d'installazione deve essere scelta in modo che la neve non possa interferire con il funzionamento dell'apparecchio.

Schemi di installazione dell'unità esterna

Lunghezza max. ammessa	15 m
* Lunghezza min. ammessa	1,5 m
Altezza max. ammessa	12 m
Refrigerante aggiuntivo necessario per un tubo di refrigerante con lunghezza superiore a 10 m.	20 g/m
Tubo del gas	D.E. 9,5 mm
Tubo del liquido	D.E. 6,4 mm

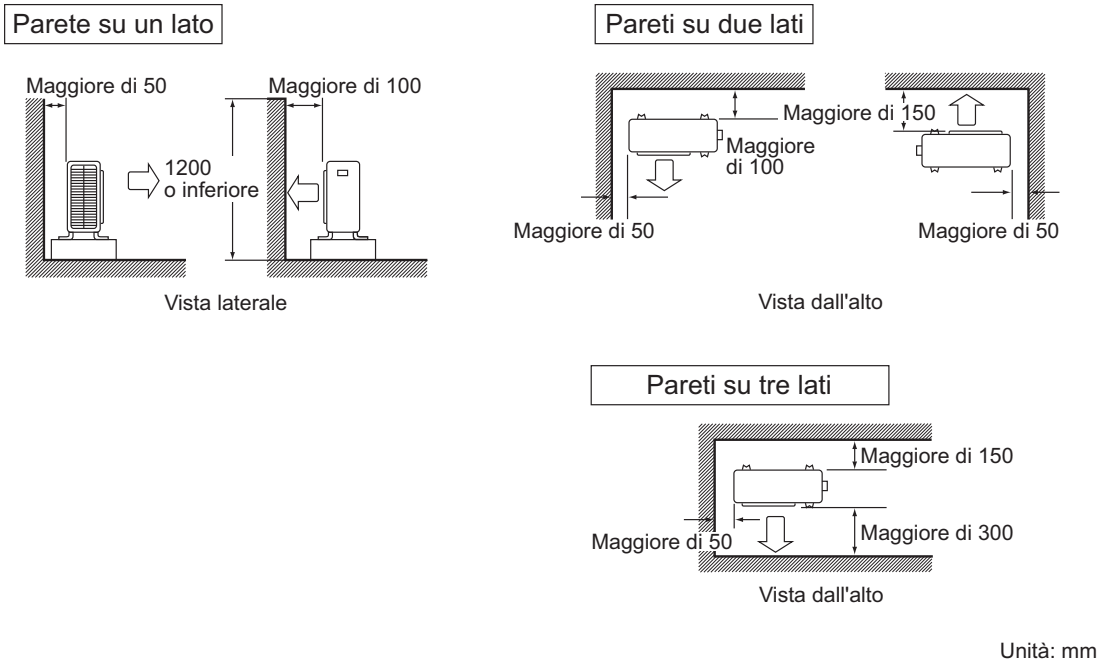
* Non dimenticare di aggiungere la quantità corretta di refrigerante aggiuntivo. La mancata osservanza di questo accorgimento potrebbe dare luogo ad una riduzione delle prestazioni.
* La lunghezza consigliata del tratto di tubazione più corto è 1,5 m, per evitare il rumore proveniente dall'unità esterna e la vibrazione. (Si possono verificare rumori meccanici e vibrazioni a seconda di come è stata installata l'unità e in base all'ambiente in cui viene utilizzata).



unità: mm

Linee guida per l'installazione

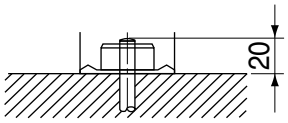
- Nei casi in cui una parete o un altro ostacolo impedissero il passaggio del flusso d'aria in ingresso o in uscita dall'unità esterna, seguire le istruzioni di installazione riportate sotto.
- Per ognuno degli schemi di installazione seguenti, l'altezza della parete dal lato di scarico deve essere pari a 1200 mm o inferiore.



Unità: mm

Precauzioni per l'installazione

- Controllare che il terreno su cui si deve installare l'unità sia solido e piano, in modo che dopo l'installazione l'unità non generi vibrazioni o rumore durante il funzionamento.
- Seguendo il disegno delle fondamenta, fissare saldamente l'unità con i bulloni per fondamenta. (Preparare quattro serie di bulloni per fondazioni M8 o M10 con dadi e rondelle, tutti reperibili in commercio).
- Si consiglia di avvitare i bulloni per fondazioni finché le estremità sporgono di 20 mm dalla superficie.

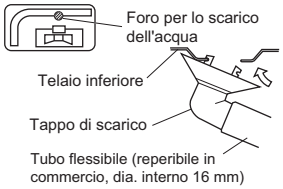


Installazione dell'unità esterna

1. Installare l'unità esterna.

1) Per installare l'unità esterna, far riferimento a "Precauzioni da seguire per la scelta della posizione" e "Schemi di installazione dell'unità esterna".
2) Se occorre una struttura di scarico, seguire le procedure seguenti.

2. Struttura dello scarico. (Modelli con pompa di calore).

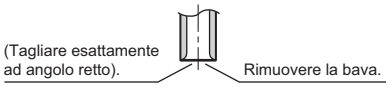


1) Usare il tappo di scarico per il drenaggio.
2) Se il foro di scarico è coperto dalla base di montaggio o da una superficie, aggiungere altre basi con un'altezza minima di 30 mm da posizionare sotto i piedini dell'unità esterna.
3) In zone fredde non utilizzare un flessibile di scarico con l'unità esterna.
   (In caso contrario, l'acqua di scarico potrebbe congelare, impedendo un buon funzionamento del sistema di riscaldamento).

Installazione dell'unità esterna

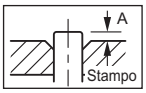
3. Svasatura dell'estremità del tubo.

1) Tagliare l'estremità del tubo con un tagliatubi.
2) Rimuovere la bava con la superficie tagliata rivolta verso il basso, in modo che i trucioli non possano entrare nel tubo.
3) Inserire il dado svasato sul tubo.
4) Svasare il tubo.
5) Controllare che la svasatura sia stata eseguita correttamente.



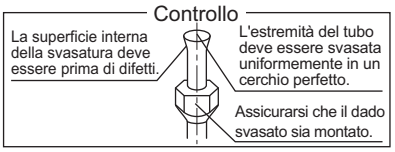
Svasatura

Metterlo esattamente nella posizione illustrata sotto.



	Attrezzo di svasatura per R410A	Attrezzo di svasatura convenzionale	
	Tipo a frizione	Tipo a frizione (Tipo rigido)	Dado del tipo ad alette (tipo Imperiale)
A	0-0,5 mm	1,0-1,5 mm	1,5-2,0 mm

Controllo



⚠ AVVERTENZA

1) Non usare olio minerale sulle parti svasate.
2) Attenzione a non far entrare olio minerale nel sistema, perché ridurrebbe la durata degli elementi.
3) Non usare mai tubazioni che siano già state utilizzate per impianti precedenti. Usare solo le parti consegnate insieme all'unità.
4) Non installare mai un essiccatore su questa unità a R410A, per tutelarne la durata di esercizio.
5) Il materiale essiccante potrebbe sciogliersi e danneggiare il sistema.
6) Una svasatura incompleta può causare perdite di gas refrigerante.

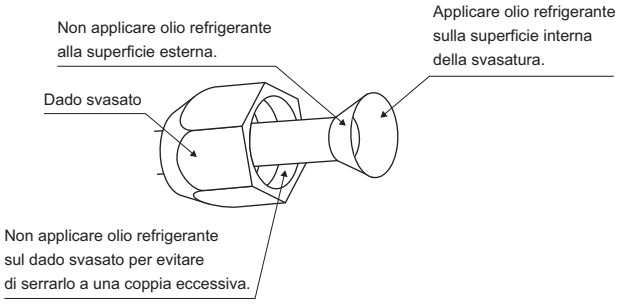
4. Tubazioni del refrigerante.

⚠ ATTENZIONE

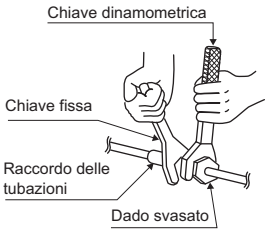
1) Utilizzare il dado svasato fissato sul corpo principale dell'unità. (Per evitare la fessurazione del dado svasato dopo un uso prolungato.)
2) Per evitare la fuoriuscita di gas, applicare l'olio refrigerante solo sulla superficie interna della svasatura. (Usare olio refrigerante per R410A.)
3) Quando si serrano i dadi svasati, far uso di chiavi torsiometriche per evitare danni ai dadi svasati e perdite di gas.

Allineare i centri di entrambe le svasature e stringere i dadi svasati di 3 o 4 giri a mano. Poi serrarli completamente con le chiavi torsiometriche.

[Applicare olio]



[Serrare]



Coppia di serraggio del dado svasato	
Lato gas	Lato liquido
3/8 di pollice	1/4 di pollice
32,7-39,9 N • m (333-407 kgf • cm)	14,2-17,2 N • m (144-175 kgf • cm)

Coppia di serraggio del cappuccio delle valvole	
Lato gas	Lato liquido
3/8 di pollice	1/4 di pollice
21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)	21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)

Coppia di serraggio del tappo della porta di servizio	10,8-14,7 N • m (110~150 kgf • cm)

Installazione dell'unità esterna

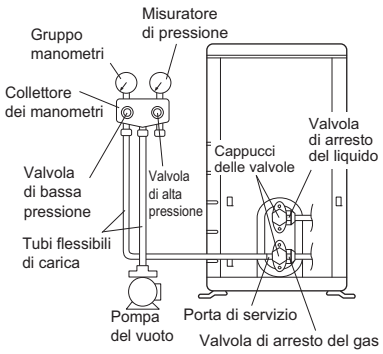
5. Spurgo aria e controllo fuoriuscita di gas.

- Dopo aver completato la posa delle tubazioni, si deve spurgare l'aria e controllare che non ci siano fuoriuscite di gas.

⚠ AVVERTENZA

1) Non mescolare altre sostanze a parte il refrigerante specificato (R410A) nel ciclo di refrigerazione.
2) Se si dovesse verificare una perdita di gas refrigerante, aerare l'ambiente il prima e il più a lungo possibile.
3) L'R410A, così come gli altri refrigeranti, deve essere sempre recuperato e mai lasciato a contatto diretto con l'ambiente.
4) Usare una pompa del vuoto esclusivamente per R410A. L'uso della stessa pompa del vuoto per vari tipi di refrigerante potrebbe danneggiare la pompa del vuoto o l'unità.

- Se si usa del refrigerante aggiuntivo, eseguire uno spurgo dell'aria dai tubi del refrigerante e dall'unità interna con una pompa del vuoto, quindi caricare il refrigerante aggiuntivo.
- Utilizzare una chiave esagonale (4 mm) per azionare lo stelo della valvola di arresto.
- Serrare tutti i giunti dei tubi del refrigerante con una chiave torsiometrica alla coppia prescritta.



1) Collegare il lato sporgente del tubo di carico (proveniente dal collettore) alla porta di servizio della valvola di arresto.

↓

2) Aprire completamente la valvola a bassa pressione (Lo) del collettore con manometro e chiudere completamente la sua valvola ad alta pressione (Hi).
(La valvola ad alta pressione non richiede nessuna operazione successivamente).

↓

3) Eseguire il pompaggio a vuoto e accertarsi che il manometro della miscela indichi –0,1 MPa (–76 cmHg)*1.

↓

4) Chiudere la valvola a bassa pressione (Lo) del collettore con manometro e arrestare la pompa a vuoto.
(Mantenere questo stato per qualche minuto, per accertarsi che la lancetta del manometro della miscela non torni indietro).*2.

↓

5) Rimuovere i coperchi dalla valvola di arresto del liquido e dalla valvola di arresto del gas.

↓

6) Ruotare di 90 gradi in senso antiorario lo stelo della valvola di arresto del liquido con una chiave esagonale, per aprire la valvola.
Chiuderla dopo 5 secondi, e controllare se vi sono perdite di gas.
Usando una soluzione di acqua e sapone, controllare se ci sono perdite di gas dalla svasatura dell'unità interna, dalla svasatura dell'unità esterna e dagli steli delle valvole.
Una volta completato il controllo, rimuovere tutta l'acqua saponata.

↓

7) Scollegare il tubo flessibile di carica dalla porta di servizio della valvola di arresto del gas, quindi aprire completamente le valvole di arresto del liquido e del gas.
(Non tentare di ruotare lo stelo della valvola oltre il suo arresto).

↓

8) Serrare i coperchi delle valvole e i coperchi delle porte di servizio delle valvole di arresto del liquido e del gas con una chiave torsiometrica, rispettando le coppie prescritte.

*1. Lunghezza del tubo rispetto al tempo di funzionamento della pompa a vuoto.

Lunghezza del tubo	Fino a 15 metri
Tempo di funzionamento	Non inferiore a 10 min.

*2. Se l'indicatore del manometro della pressione della miscela torna indietro, il refrigerante potrebbe contenere acqua o ci potrebbe essere un giunto della tubazione allentato. Controllare tutti i giunti della tubazione e stringere di nuovo i dadi se necessario, poi ripetere i passi da 2) a 4).

Installazione dell'unità esterna

6. Rabbocco del refrigerante.

Controllare sulla targhetta dati dell'apparato il tipo di refrigerante da usare.

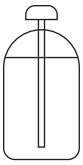
Precauzione per l'aggiunta di R410A

Effettuare il riempimento dal tubo del liquido in forma liquida.

Questo refrigerante è di tipo miscelato, quindi aggiungendolo in forma gassosa si potrebbe indurre una variazione della sua composizione, impedendo il normale funzionamento.

1) Prima del riempimento, controllare se il cilindro abbia un sifone collegato. (Ci dovrebbe essere qualcosa come "Sifone collegato per riempimento liquido" su di esso).

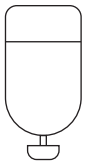
Riempire la bombola con un sifone collegato



Durante il riempimento mantenere la bombola in posizione eretta.

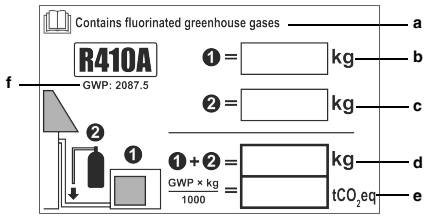
(All'interno è presente un tubo a sifone, quindi non è necessario capovolgere la bombola per effettuare il riempimento di liquido.)

Riempimento di altri tipi di bombole



Capovolgere la bombola durante il riempimento.

- Accertarsi di usare gli utensili per R410A, per garantire la pressione ed evitare l'ingresso di corpi estranei.



Applicazione dell'etichetta relativa ai gas fluorurati a effetto serra

1 Compilare l'etichetta come illustrato nella figura.

a Se con l'unità viene consegnata un'etichetta multilingue relativa ai gas fluorurati a effetto serra (vedere gli accessori), staccare la parte con la lingua interessata e applicarla su **a**.

b Carica di refrigerante effettuata allo stabilimento: vedere la targa dati dell'unità

c Quantità di refrigerante aggiuntiva caricata

d Carica totale di refrigerante

e **Emissioni di gas a effetto serra** della carica totale di refrigerante espressa in tonnellate di CO_2 equivalente

f GWP = potenziale di riscaldamento globale

AVISSO

In Europa, si usano le **emissioni di gas a effetto serra** della carica totale di refrigerante nel sistema (espressa in tonnellate di CO_2 equivalente) per determinare gli intervalli di manutenzione. Seguire la legislazione vigente.

Formula per calcolare le emissioni di gas a effetto serra: valore GWP del refrigerante × carica totale di refrigerante [in kg] / 1000

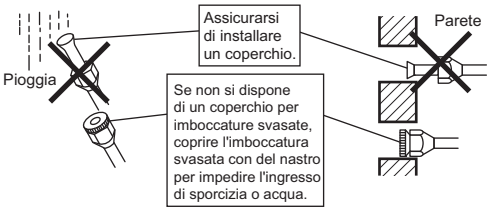
Usare il valore GWP menzionato sull'etichetta relativa ai gas a effetto serra. Questo valore GWP si basa sulla 4a relazione di valutazione adottata dal gruppo di esperti intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC). Il valore GWP menzionato nel manuale potrebbe essere sorpassato (cioè basato sulla 3a relazione di valutazione adottata dal gruppo di esperti intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC)).

2 Fissare l'etichetta sull'unità seguendo le istruzioni del manuale.

7. Posa in opera delle tubazioni del refrigerante.

7-1 Precauzioni nella manipolazione dei tubi.

1) Proteggere le estremità aperte dei tubi da polvere e sporcizia.
2) Le curvature dei tubi devono essere tutte il più raggiate possibile. Per la curvatura, usare una curvatrice per tubi.

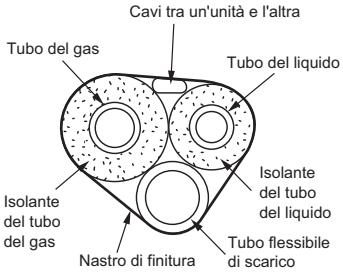


7-2 Scelta del rame e dei materiali isolanti dal calore.

Se si usano tubi e attacchi di rame reperibili in commercio, osservare quanto segue:

1) Materiali isolanti: Schiuma di polietilene
   Conducibilità termica: da 0,041 a 0,052 W/mK (da 0,035 a 0,045 kcal/(mh •°C))
   La temperatura superficiale delle tubazioni di gas refrigerante raggiunge i 110°C massimi.
   Scegliere materiali di isolamento al calore in grado di sopportare tali temperature.
2) Ricordare di isolare sia le tubazioni del gas che le tubazioni del liquido e di rispettare le dimensioni dell'isolante come indicato sotto.

Lato gas	Lato liquido	Isolamento termico del tubo del gas	Isolamento termico del tubo del liquido
D.E. 9,5 mm	D.E. 6,4 mm	D.I. 12-15 mm	D.I. 8-10 mm
Raggio minimo di curvatura		Spessore di 10 mm Min.	
30 mm o superiore			
Spessore di 0,8 mm (C1220T-O)			

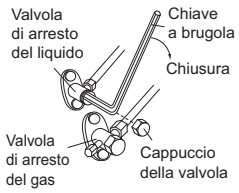


3) Usare isolamento termico separato per i tubi del gas e del refrigerante liquido.

Funzione di arresto della pompa

Per proteggere l'ambiente, ricordarsi di disattivare la pompa quando si sposta l'unità o la si rottama.

1) Rimuovere il coperchio dalla valvola di arresto del liquido e dalla valvola di arresto del gas.
2) Eseguire una operazione di raffreddamento forzato.
3) Dopo un tempo compreso tra cinque e dieci minuti, chiudere la valvola di arresto del liquido con una chiave esagonale.
4) Dopo un tempo compreso tra due e tre minuti, chiudere la valvola di arresto del gas e interrompere il funzionamento del raffreddamento forzato.



Come forzare il modo funzionamento del raffreddamento

■ **Uso del pulsante di funzionamento/arresto dell'unità interna**

Premere il pulsante di funzionamento/arresto dell'unità interna per almeno cinque secondi. (Inizierà il funzionamento).

- L'operazione di raffreddamento forzato si arresta automaticamente dopo circa 15 minuti.
  Per forzare l'arresto di una prova di funzionamento, premere il pulsante di funzionamento/arresto dell'unità interna.

■ **Uso del comando a distanza dell'unità principale**

1) Premere il pulsante "funzionamento/arresto". (Inizierà il funzionamento).
2) Premere contemporaneamente il pulsante ▲▼ della temperatura e il pulsante "selezione funzionamento".
3) Premere per due volte il pulsante "selezione funzionamento".
   (apparirà ⌐ e l'unità accederà al modo prova di funzionamento).
4) Premere il pulsante "selezione funzionamento" per riportare il modo funzionamento su raffreddamento.

- Il modo prova di funzionamento si arresterà automaticamente dopo circa 30 minuti. Per forzare l'arresto di una prova di funzionamento, premere il pulsante di funzionamento/arresto.

⚠ ATTENZIONE

1) Quando si preme l'interruttore, non toccare la morsettiera. Essa è soggetta ad alta tensione, pertanto esiste il rischio che causi un'elettrocuzione.
2) Dopo aver chiuso la valvola di arresto del liquido, chiudere la valvola di arresto del gas entro tre minuti, quindi arrestare il funzionamento forzato.

⚠ AVVERTENZA

IT

In dotazione con l'unità è fornita l'etichetta riportata sotto.
Leggere attentamente le istruzioni che seguono.

- Se è presente una perdita nel circuito di refrigerazione, non effettuare il pompaggio di evacuazione con il compressore.
- Utilizzare il sistema di recupero con una bombola separata.
- Avvertenza, pericolo di esplosione durante il pompaggio di evacuazione.
- Il pompaggio di evacuazione con il compressore può dare luogo all'auto-combustione per via dell'ingresso di aria durante tale operazione.

Simboli utilizzati:

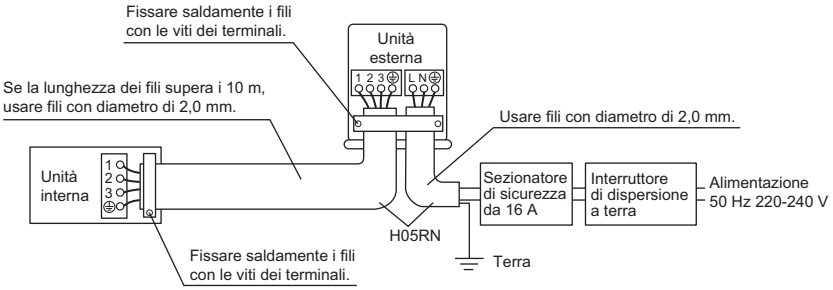
1) Segnale di avvertenza (ISO 7010 – W001)
2) Avvertenza, materiale esplosivo (ISO 7010 – W002)
3) Leggere il Manuale dell'operatore (ISO 7000 – 0790)
4) Manuale dell'operatore; istruzioni per l'uso (ISO 7000 – 1641)
5) Indicatore di manutenzione; leggere il manuale tecnico (ISO 7000 – 1659)

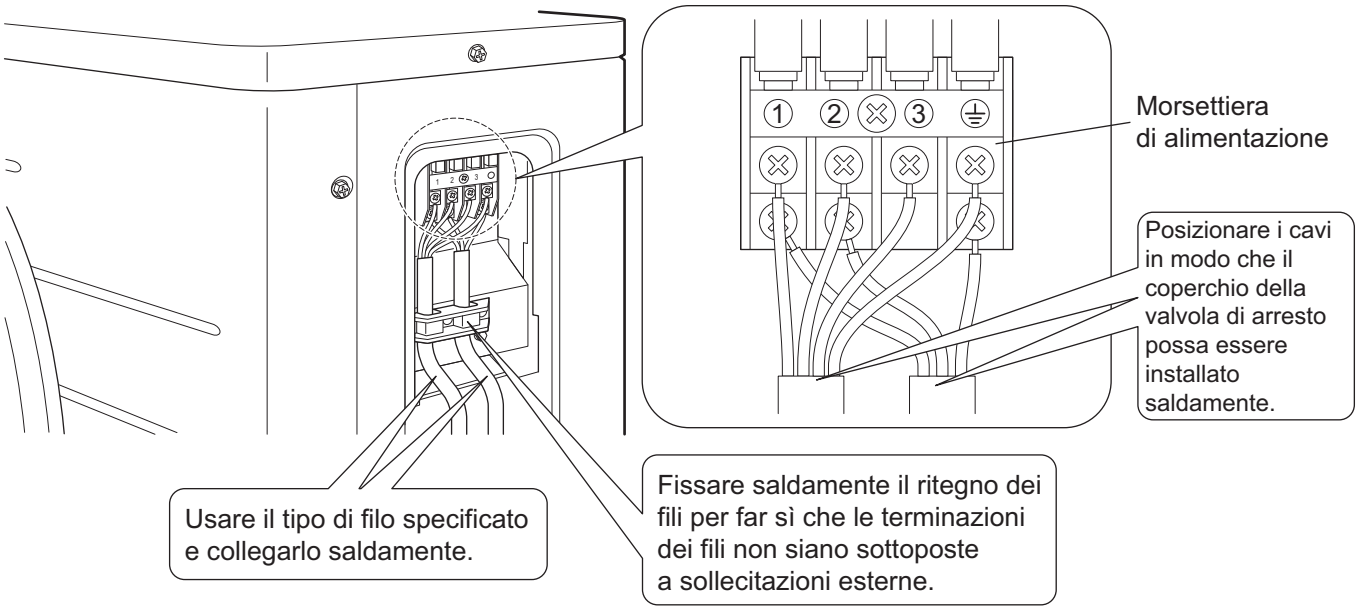
Collegamento elettrico

⚠ AVVERTENZA

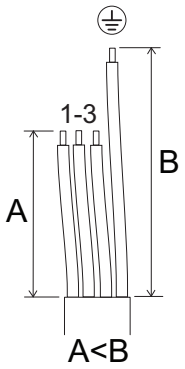
1) Non utilizzare spezzoni, cavi sfilacciati, fili incastrati, prolunghe o fissaggi inadeguati, che potrebbero causare soprariscaldamento, folgorazioni o incendi.
2) Non utilizzare parti acquistate in loco da inserire nell'apparato. (Non prelevare l'energia elettrica per la pompa di scarico ecc. dalla morsettiera.) Ciò potrebbe provocare folgorazioni elettriche o incendi.
3) Non mancare di installare un interruttore di collegamento a terra. (Una corrente che possa gestire le armoniche più alte). (Quest'unità utilizza un inverter, e ciò significa che si deve usare un interruttore salvavita in grado di gestire le armoniche, per evitare difetti dello stesso interruttore).
4) Utilizzare un interruttore di collegamento a terra multifase con almeno 3 mm tra gli spazi dei punti di contatto.
5) Non collegare il cavo di alimentazione all'unità interna. Ciò potrebbe provocare folgorazioni elettriche o incendi.

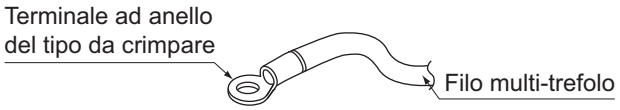
- Non portare nello stato ATTIVATO l'alimentazione finché non saranno stati completati tutti i lavori.
  1) Spellare l'isolamento del filo (20 mm).
  2) Collegare i fili di collegamento tra le unità interne e le unità esterne **in modo tale che i numeri dei terminali collimino**. Serrare a fondo le viti dei terminali. Per stringere le viti si consiglia di usare un cacciavite a testa piatta. Le viti sono imballate insieme alla scheda dei terminali.





Osservare le note riportate di seguito nell'eseguire il collegamento alla scheda dei terminali di alimentazione.
Precauzioni da adottare per i collegamenti elettrici dell'alimentazione di corrente.
Usare un terminale rotondo stile crimpaggio per il collegamento con la scheda dei terminali di alimentazione. Se per motivi inevitabili non fosse possibile utilizzarlo, attenersi alle seguenti istruzioni.
Appoggiare i terminali a crimpare rotondi sui fili fino alla parte coperta e fissarli al loro posto.

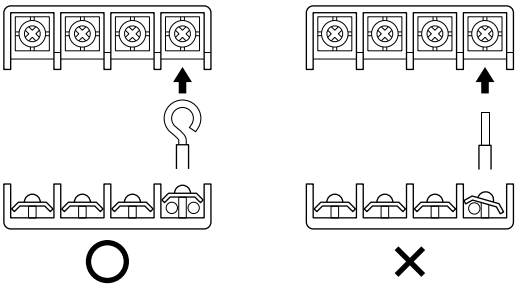




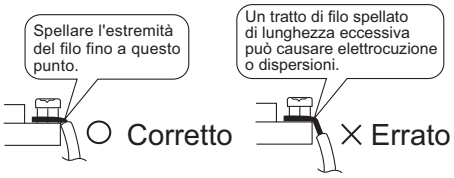
Collegamento elettrico

⚠ ATTENZIONE

Per collegare i fili di connessione alla scheda dei terminali con un filo ad anima singola, ricordare di avvolgerlo a spira.
Lavori mal eseguiti possono causare riscaldamento e incendi.



Spellatura del filo alla morsettiera



3) Tirare il filo e assicurarsi che non si scolleghi. Quindi, fissare in posizione il filo con un morsetto.

Schema elettrico

	:	Morsettiera a striscia		:	Collegamenti in loco
	:	Connettore		:	Terminale
	:	Attacco			

BLK	:	Nero	ORG	:	Arancione
BLU	:	Blu	RED	:	Rosso
BRN	:	Marrone	WHT	:	Bianco
GRN	:	Verde	YLW	:	Giallo

Note	:	Per le procedure di installazione, vedere il manuale d'installazione dell'unità.	
	:	OUTDOOR	Esterno
	:	CONDENSER	Condensatore
	:	DISCHARGE	Scarico

Tabella parti dello schema elettrico

C1, C2, C400, C405..... Capacità
V1R..... Ponte a diodi
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2..... Connessione
FU2, FU3 ..... Fusibile
IPM1, IPM2 ..... Modulo di potenza intelligente
L..... Sotto tensione
L1R ..... Reattore
M1C ..... Motore del compressore
M1F..... Motorino della ventola
K30R, K10R, MR4 ..... Relè magnetico

N .....Neutro
A1P.....Scheda circuito stampato
PS .....Alimentazione
Q1M .....Protezione dai sovraccarichi
R1T, R2T, R3T, PTC .....Termistore
S20,S30,S40,
S71,S80,S90.....Connettore
F1S .....Scaricatore per sovracorrenti momentanee
V2, V3.....Varistore
X1M.....Morsettiera a striscia
Y1E .....Bobina della valvola di espansione elettronica
Y1S .....Bobina della valvola a quattro vie
Z1C, Z2C, Z3C.....Nucleo di ferrite
⏚ ..... Messa a terra di protezione
⏚ ..... Terra

Prova di funzionamento e controllo finale

1. Funzionamento di prova e collaudo.

1-1 Misurare la tensione di alimentazione e accertarsi che ricada nell'intervallo specificato.

1-2 Il funzionamento di prova va eseguito sia in modalità raffreddamento che in riscaldamento.

■ Per la pompa di calore

- In modalità raffreddamento, selezionare la temperatura programmabile più bassa; in modalità riscaldamento, selezionare la temperatura programmabile più alta.
  1) Il funzionamento di prova potrebbe essere disabilito in una delle due modalità, a seconda della temperatura ambiente.
  2) Una volta completato il funzionamento di prova, impostare la temperatura su un livello normale (tra 26°C e 28°C nel modo raffreddamento, tra 20°C e 24°C nel modo riscaldamento).
  3) Per protezione, il sistema disattiva l'operazione di riavvio per 3 minuti dopo essere stato spento.

■ Solo per il raffreddamento

1) L'operazione di prova nel modo raffreddamento potrebbe essere disabilitata a seconda della temperatura ambiente.
2) Una volta completata l'operazione di prova, impostare la temperatura su un livello normale (da 26°C a 28°C).
3) Per protezione, l'unità disattiva l'operazione di riavvio per 3 minuti dopo essere stata portata nella condizione disattivata.

1-3 Eseguire la prova di funzionamento secondo il manuale di funzionamento, per assicurarsi che tutte le funzioni e le parti, come per esempio il movimento delle feritoie di aerazione, funzionino correttamente.

- Il condizionatore d'aria richiede una piccola quantità di energia in modalità standby. Se il sistema non sarà utilizzato per un certo tempo dopo l'installazione, disattivare l'interruttore di protezione per eliminare inutili consumi di energia.
- Se l'interruttore di protezione scatta per escludere l'alimentazione al condizionatore d'aria, il sistema ripristinerà la modalità di funzionamento originale una volta ripristinata l'alimentazione.

2. Elementi da provare.

Elementi da provare	Sintomo (display diagnostico sul comando a distanza)	Controllo
Le unità interna ed esterna sono state installate su basamenti solidi.	Cadute, vibrazioni, rumore	
Assenza di perdite di gas refrigerante.	Funzione di raffreddamento/ riscaldamento incompleta	
Le tubazioni del gas refrigerante e del liquido e le prolunghe dei tubi flessibili di scarico interne sono isolate termicamente.	Perdita d'acqua	
La linea di scarico è installata correttamente.	Perdita d'acqua	
Il sistema è messo a terra correttamente.	Dispersione elettrica	
I fili specificati sono usati per intercollegare le connessioni dei fili.	Mancato funzionamento o danni da bruciature	
I passaggi del flusso d'aria di aspirazione o scarico dell'unità interna o esterna sono sgombri. Le valvole di arresto sono aperte.	Funzione di raffreddamento/ riscaldamento incompleta	
L'unità interna riceve i comandi di controllo correttamente.	Non funzionante	

Προφυλάξεις ασφάλειας

- Διαβάστε προσεκτικά τις παρούσες Προφυλάξεις ασφαλείας, για να εξασφαλίσετε τη σωστή εγκατάσταση.
- Σε αυτό το εγχειρίδιο οι προφυλάξεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ και ΠΡΟΣΟΧΗ. Τηρείτε όλες τις παρακάτω προφυλάξεις: είναι όλες σημαντικές για την ασφάλεια.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ..... Η παράλειψη τήρησης οποιασδήποτε ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρές συνέπειες, όπως θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.**

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΉ .....Η παράλειψη τήρησης οποιασδήποτε υπόδειξης ΠΡΟΣΟΧΗΣ ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρές συνέπειες σε ορισμένες περιπτώσεις.**

- Σε αυτό το εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται τα παρακάτω σύμβολα ασφαλείας:

Τηρήστε οπωσδήποτε αυτήν την οδηγία.	Δημιουργήστε οπωσδήποτε μια σύνδεση γείωσης.	Μην επιχειρήσετε ποτέ την αναφερόμενη ενέργεια.

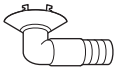
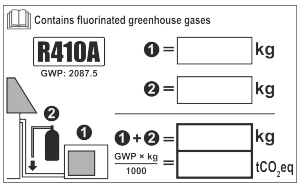
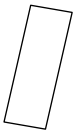
- Μετά από την ολοκλήρωση εγκατάστασης, κάντε μια δοκιμή της μονάδας προκειμένου να ελέγξετε για σφάλματα εγκατάστασης. Παράσχετε στο χρήστη επαρκείς οδηγίες σχετικά με τη χρήση και τον καθαρισμό της μονάδας, σύμφωνα το Εγχειρίδιο λειτουργίας.
- Το αγγλικό κείμενο είναι οι πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες είναι μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
• Η εγκατάσταση πρέπει να ανατίθεται στον αντιπρόσωπο ή σε άλλον επαγγελματία τεχνικό. Τυχόν εσφαλμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
• Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο. Τυχόν ατελής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
• Χρησιμοποιήστε οπωσδήποτε τα παρεχόμενα ή προδιαγεγραμμένα εξαρτήματα για την εγκατάσταση. Η χρήση άλλων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει αποσύνδεση της μονάδας, διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
• Τοποθετήστε το κλιματιστικό σε σταθερή βάση που να μπορεί να αντέξει το βάρος της μονάδας. Μια ανεπαρκής βάση ή ατελής εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό σε περίπτωση πτώσης της μονάδας από τη βάση.
• Οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης και τους εθνικούς κανονισμούς περί ηλεκτρικών καλωδιώσεων ή τον κώδικα πρακτικής. Σε περίπτωση ανεπαρκούς απόδοσης ή ατελών ηλεκτρικών εργασιών, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
• Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ένα αποκλειστικό κύκλωμα παροχής. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε παροχή ρεύματος, στο οποίο υπάρχουν συνδεδεμένες και άλλες συσκευές.
• Για την καλωδίωση, χρησιμοποιήστε ένα αρκετά μακρύ καλώδιο, ώστε να καλύπτει ολόκληρη την απόσταση χωρίς καμία σύνδεση. Μην χρησιμοποιείτε καλώδιο επέκτασης. Μην τοποθετείτε άλλα φορτία στην παροχή ρεύματος, χρησιμοποιήστε ένα ανεξάρτητο κύκλωμα παροχής. (Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ασυνήθιστη θερμότητα, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.)
• Χρησιμοποιήστε τους προδιαγεγραμμένους τύπους καλωδίων για τις ηλεκτρικές συνδέσεις μεταξύ των εσωτερικών και των εξωτερικών μονάδων. Στερεώστε σταθερά τα καλώδια σύνδεσης των μονάδων, έτσι ώστε οι ακροδέκτες τους να μην επιδέχονται εξωτερικές πιέσεις. Τυχόν ατελείς συνδέσεις ή στερέωση ενδέχεται να προκαλέσει υπερθέρμανση των ακροδεκτών ή πυρκαγιά.
• Μετά από τη σύνδεση των καλωδίων σύνδεσης των μονάδων και των καλωδίων παροχής ρεύματος, περάστε τα καλώδια έτσι ώστε να μην ασκείται υπερβολική δύναμη στα καλύμματα των ηλεκτρικών συνδέσεων ή των πλαισίων. Τοποθετήστε τα καλύμματα πάνω από τα καλώδια. Η λανθασμένη τοποθέτηση των καλυμμάτων ενδέχεται να προκαλέσει υπερθέρμανση των ακροδεκτών, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
• Αν έχει διαρρεύσει ψυκτικό κατά τη διάρκεια των εργασιών εγκατάστασης, αερίστε το χώρο. (Το ψυκτικό παράγει τοξικό αέριο σε περίπτωση έκθεσής του σε φλόγες.)
• Αφού ολοκληρωθούν όλες οι εργασίες εγκατάστασης, ελέγξτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού. (Το ψυκτικό παράγει τοξικό αέριο σε περίπτωση έκθεσής του σε φλόγες.)
• Κατά την εγκατάσταση ή την επανατοποθέτηση του συστήματος, φροντίστε να μην εισχωρήσουν στο κύκλωμα ψυκτικού άλλες ουσίες, όπως π.χ. αέρας, εκτός από το προδιαγεγραμμένο ψυκτικό (R410A). (Τυχόν παρουσία αέρα ή άλλης ξένης ουσίας στο κύκλωμα ψυκτικού θα προκαλέσει μη φυσιολογική αύξηση της πίεσης ή φθορά με αποτέλεσμα τον τραυματισμό.)
• Κατά τη λειτουργία εκκένωσης, διακόψτε τη λειτουργία του συμπιεστή πριν από την αφαίρεση των σωληνώσεων ψυκτικού. Αν ο συμπιεστής συνεχίζει να λειτουργεί και η βάνα διακοπής είναι ανοιχτή κατά την εκκένωση, θα απορροφηθεί αέρας κατά την αφαίρεση των σωληνώσεων ψυκτικού, προκαλώντας μη φυσιολογική πίεση στον ψυκτικό κύκλο η οποία θα οδηγήσει σε βλάβη ή ακόμα και τραυματισμό.
• Κατά την εγκατάσταση, συνδέστε σωστά τις σωληνώσεις ψυκτικού πριν να θέσετε σε λειτουργία το συμπιεστή. Αν ο συμπιεστής δεν έχει συνδεθεί και η βάνα διακοπής είναι ανοιχτή κατά την εκκένωση, θα απορροφηθεί αέρας όταν λειτουργήσει ο συμπιεστής, προκαλώντας μη φυσιολογική πίεση στον ψυκτικό κύκλο η οποία θα οδηγήσει σε βλάβη ή ακόμα και τραυματισμό.
• Εγκαταστήστε απαραιτήτως μια σύνδεση γείωσης. Μην γειώσετε τη μονάδα σε σωλήνα παροχής, συλλέκτες, ή τηλεφωνική γείωση. Η ατελής γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Ρεύμα υψηλής τάσης από κεραυνό ή άλλες πηγές μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο κλιματιστικό.
• Τοποθετήστε οπωσδήποτε έναν διακόπτη γείωσης. Αν δεν εγκατασταθεί ένα διακόπτης γείωσης, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

⚠ΠΡΟΣΟΧΉ
• Μην εγκαθιστάτε το κλιματιστικό σε θέση όπου υπάρχει κίνδυνος έκθεσης σε διαρροή εύφλεκτου αερίου. Αν διαρρεύσει αέριο και συσσωρευτεί γύρω από τη μονάδα, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά.
• Εγκαταστήστε τους σωλήνες αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου. Τυχόν ατελείς εργασίες σωληνώσεων ενδέχεται να προκαλέσουν πλημμύρες.
• Σφίξτε το ρακόρ εκχείλωσης σύμφωνα με την προδιαγραφόμενη μέθοδο, π.χ. με ένα ροπόκλειδο. Αν το ρακόρ εκχείλωσης δεν είναι καλά σφιγμένο, ενδέχεται να σπάσει μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα και να προκαλέσει διαρροή του ψυκτικού.
• Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει επαρκή μέτρα ώστε να αποτρέψετε τη χρήση της εξωτερικής μονάδας ως φωλιάς από μικρά ζώα. Εάν έλθουν μικρά ζώα σε επαφή με ηλεκτροφόρα τμήματα ενδέχεται να προκληθούν βλάβες, καπνός ή πυρκαγιά. Ζητήστε από τον πελάτη να διατηρεί καθαρό το χώρο γύρω από τη μονάδα.
• Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση από εξειδικευμένους ή καταρτισμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε αγροκτήματα ή για εμπορική και οικιακή χρήση από μη ειδικούς.
• Η στάθμη ηχητικής πίεσης είναι μικρότερη από 70 dB(A).

Παρελκόμενα

Παρελκόμενα που παρέχονται με την εξωτερική μονάδα:

(A) Εγχειρίδιο εγκατάστασης	1	(B) Τάπα αποστράγγισης (μοντέλα αντλίας θερμότητας)  Βρίσκεται στο κάτω μέρος της συσκευασίας.	1
(Γ) Ετικέτα πλήρωσης ψυκτικού 	1		
(Δ) Πολύγλωσση ετικέτα για τα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου 	1		

Προφυλάξεις σχετικά με την επιλογή της θέσης εγκατάστασης

1) Επιλέξτε μια θέση αρκετά ανθεκτική ώστε να αντέχει το βάρος και τους κραδασμούς της μονάδας, όπου ο θόρυβος λειτουργίας δεν θα ενισχύεται.
2) Επιλέξτε μια θέση στην οποία ο θερμός αέρας που εξέρχεται από τη μονάδα ή ο θόρυβος λειτουργίας δεν θα προκαλεί ενόχληση στους γείτονες του χρήστη.
3) Αποφύγετε τις θέσεις που βρίσκονται κοντά σε υπνοδωμάτιο και παρόμοιους χώρους, ώστε ο θόρυβος λειτουργίας να μην ενοχλεί.
4) Πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος για τη μεταφορά της μονάδας προς και από το χώρο εγκατάστασης.
5) Πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος για τη διέλευση του αέρα και δεν πρέπει να υπάρχουν εμπόδια γύρω από την είσοδο και την έξοδο αέρα.
6) Δεν πρέπει να υπάρχει ενδεχόμενο διαρροής εύφλεκτων αερίων σε σημείο κοντινό στο χώρο εγκατάστασης.
7) Εγκαταστήστε τις μονάδες, τα καλώδια ρεύματος και τα καλώδια σύνδεσης των μονάδων σε απόσταση τουλάχιστον 3 μέτρων από τηλεοράσεις και ραδιόφωνα. Αυτό θα αποτρέψει τις παρεμβολές στην εικόνα και των ήχο των συσκευών. (Ενδέχεται να ακούγονται θόρυβοι ακόμα και αν οι μονάδες ή τα καλώδια βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 3 μέτρων ανάλογα με τις συνθήκες των ραδιοκυμάτων.)
8) Σε παραθαλάσσιες περιοχές ή άλλες τοποθεσίες με αλατούχα ατμόσφαιρα που περιέχει θειικό οξύ, η διάρκεια ζωής του κλιματιστικού ενδέχεται να μειωθεί εξαιτίας της διάβρωσης.
9) Επειδή η αποστράγγιση πραγματοποιείται από την εξωτερική μονάδα, μην τοποθετείτε κάτω από τη μονάδα οτιδήποτε πρέπει να διατηρηθεί μακριά από υγρασία.

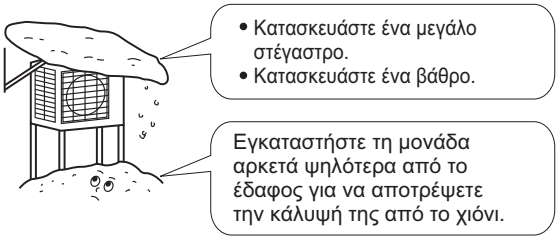
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η μονάδα δεν μπορεί να εγκατασταθεί με ανάρτηση από την οροφή ούτε σε στοίβα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΉ

Κατά τη λειτουργία του κλιματιστικού σε συνθήκες χαμηλής εξωτερικής θερμοκρασίας περιβάλλοντος, βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τις παρακάτω οδηγίες.

1) Για την αποτροπή της έκθεσης στον αέρα, εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα με την πλευρά αναρρόφησης προς τον τοίχο.
2) Ποτέ μην εγκαθιστάτε την εξωτερική μονάδα σε χώρο όπου η πλευρά αναρρόφησης μπορεί να εκτεθεί απευθείας στον άνεμο.
3) Για την αποτροπή έκθεσης της μονάδας στον άνεμο, συνιστάται να εγκαταστήσετε μια πλάκα χωρίσματος στην πλευρά εκκένωσης αέρα της εξωτερικής μονάδας.



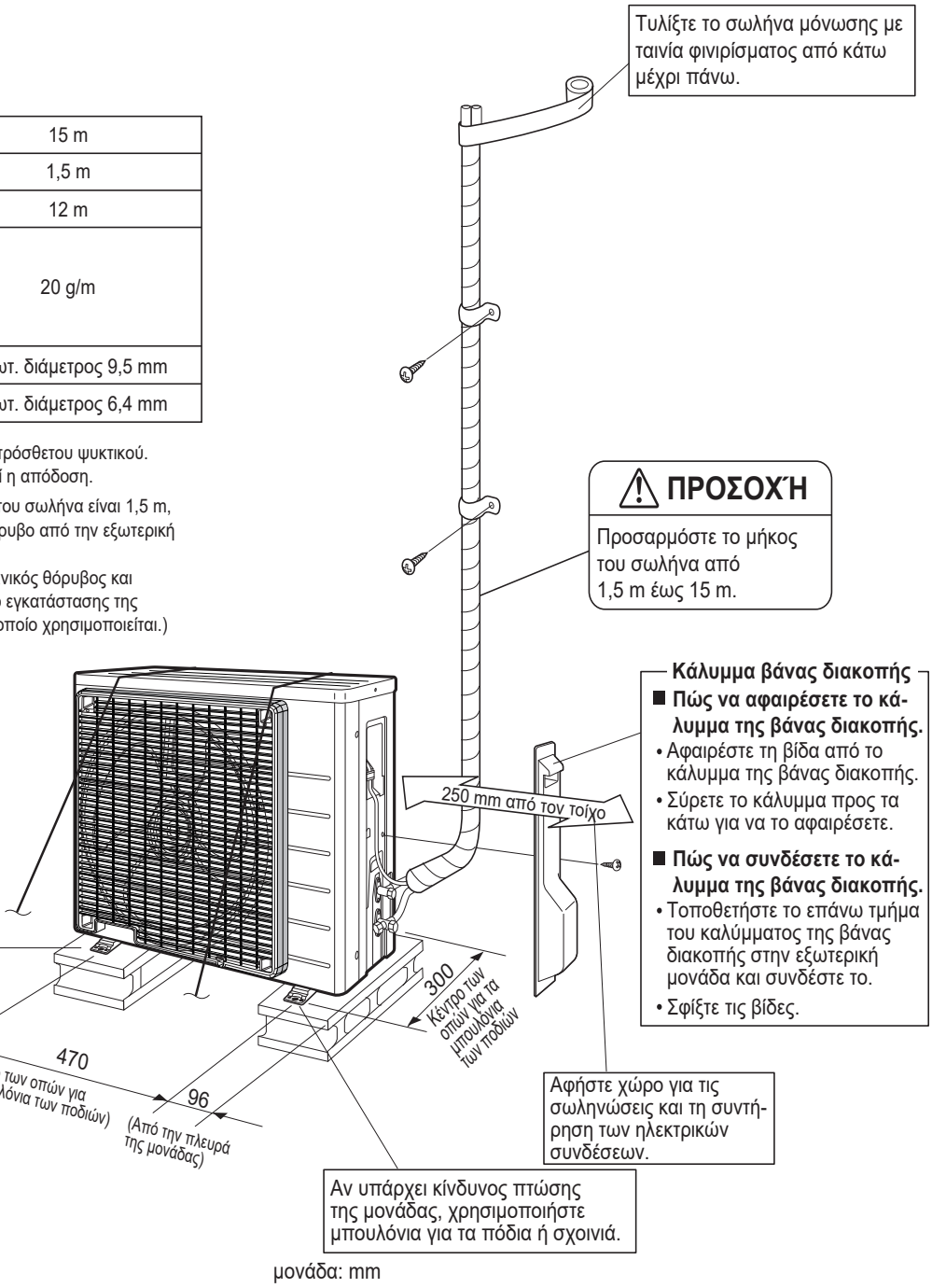
4) Σε περιοχές με έντονες χιονοπτώσεις, επιλέξτε έναν χώρο εγκατάστασης όπου το χιόνι δεν θα επηρεάζει τη μονάδα.

Σχεδιαγράμματα εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας

Μέγ. επιτρεπόμενο μήκος	15 m
* Ελάχ. επιτρεπόμενο μήκος	1,5 m
Μέγ. επιτρεπόμενο ύψος	12 m
Πρόσθετο ψυκτικό που απαιτείται για σωλήνα ψυκτικού που ξεπερνά τα 10 m σε μήκος.	20 g/m
Σωλήνας αερίου	Εξωτ. διάμετρος 9,5 mm
Σωλήνας υγρού	Εξωτ. διάμετρος 6,4 mm

* Προσθέστε τη σωστή ποσότητα πρόσθετου ψυκτικού. Διαφορετικά, ενδέχεται να μειωθεί η απόδοση.

* Το συνιστώμενο ελάχιστο μήκος του σωλήνα είναι 1,5 m, προκειμένου να αποφύγετε το θόρυβο από την εξωτερική μονάδα και τους κραδασμούς.
(Ενδέχεται να παρουσιαστεί μηχανικός θόρυβος και κραδασμοί ανάλογα με τον τρόπο εγκατάστασης της μονάδας και το περιβάλ-λον στο οποίο χρησιμοποιείται.)

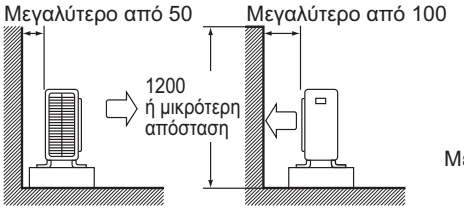


μονάδα: mm

Οδηγίες εγκατάστασης

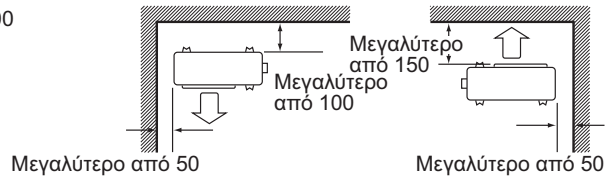
- Στις περιπτώσεις που υπάρχει τοίχος ή άλλο εμπόδιο στη διαδρομή της εισόδου ή της εξόδου αέρα της εξωτερικής μονάδας, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες εγκατάστασης.
- Για οποιαδήποτε από τα παρακάτω σχέδια εγκατάστασης, ο τοίχος στην πλευρά εξόδου πρέπει έχει ύψος 1200 mm ή μικρότερο.

Τοίχος στην μια πλευρά



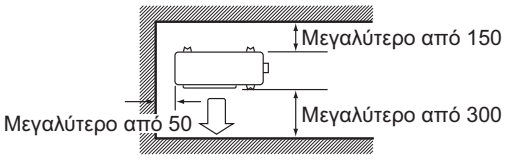
Πλευρική όψη

Τοίχοι σε δύο πλευρές



Κάτοψη

Τοίχοι σε τρεις πλευρές

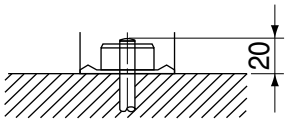


Κάτοψη

Μονάδα: mm

Προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση

- Ελέγξτε την αντοχή και την ομαλότητα του εδάφους εγκατάστασης, έτσι ώστε η μονάδα αυτή να μην προκαλεί κραδασμούς ή θόρυβο κατά τη λειτουργία μετά την εγκατάσταση.
- Στερεώστε τη μονάδα με ασφάλεια, χρησιμοποιώντας τα μπουλόνια βάσης σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα για τη βάση. (Προετοιμάστε τέσσερα σετ από μπουλόνια βάσης M8 ή M10 καθώς και παξιμάδια και ροδέλες του εμπορίου.)
- Συνιστάται να βιδώσετε τα μπουλόνια βάσης μέχρι τα άκρα τους να εξέχουν κατά 20 mm πάνω από την επιφάνεια βάσης.

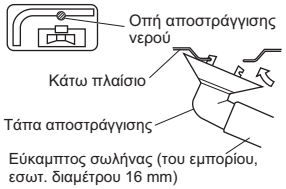


Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας

1. Εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας.

1) Κατά την εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας, ανατρέξτε στην ενότητα "Προφυλάξεις σχετικά με την επιλογή της θέσης εγκατάστασης" και τα "Σχεδιαγράμματα εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας".
2) Αν απαιτούνται εργασίες για την αποστράγγιση, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία.

2. Εργασίες αποστράγγισης. (Μοντέλα αντλίας θερμότητας.)



1) Χρησιμοποιήστε την τάπα αποστράγγισης για την αποστράγγιση.
2) Αν η θυρίδα αποστράγγισης καλύπτεται από μια βάση στήριξης ή το δάπεδο, τοποθετήστε πρόσθετες βάσεις ποδιών σε ύψος τουλάχιστον 30 mm κάτω από τα πόδια της εξωτερικής μονάδας.
3) Σε περιοχές με ψυχρό κλίμα, μην χρησιμοποιείτε εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης στην εξωτερική μονάδα. (Διαφορετικά, το νερό αποστράγγισης ενδέχεται να παγώσει υποβαθμίζοντας την απόδοση θέρμανσης.)

Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας

3. Εκχείλωση του άκρου του σωλήνα.

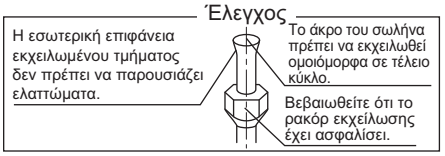
1) Κόψτε το άκρο του σωλήνα με έναν κόφτη σωλήνων.
2) Αφαιρέστε τα γρέζια κρατώντας το κομμένο άκρο προς τα κάτω, για να μην πέσουν μέσα στο σωλήνα.
3) Τοποθετήστε το ρακόρ εκχείλωσης στο σωλήνα.
4) Εκχειλώστε το σωλήνα.
5) Βεβαιωθείτε ότι η εκχείλωση πραγματοποιήθηκε σωστά.

Εκχείλωση

Τοποθετήστε το σωλήνα ακριβώς στη θέση που υποδεικνύεται παρακάτω.

	Εργαλείο εκχείλωσης για R410A	Συμβατικό εργαλείο εκχείλωσης	
	Τύπου σφιγκτήρα	Τύπου σφιγκτήρα (άκαμπτου τύπου)	Τύπου πεταλούδας (τύπου Imperial)
A	0-0,5 mm	1,0-1,5 mm	1,5-2,0 mm

Έλεγχος



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ

1) Μην χρησιμοποιείτε ορυκτέλαιο στο εκχειλωμένο τμήμα.
2) Αποφύγετε την εισχώρηση ορυκτελαίου στο σύστημα, επειδή θα μπορούσε να μειώσει τη διάρκεια ζωής των μονάδων.
3) Ποτέ μην χρησιμοποιείτε σωληνώσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί για προηγούμενες εγκαταστάσεις. Χρησιμοποιείτε μόνο τα εξαρτήματα που παρέχονται με τη μονάδα.
4) Μην εγκαθιστάτε ποτέ αφυγραντήρα σε αυτήν τη μονάδα R410A, για να εξασφαλιστεί η διάρκεια ζωής της.
5) Το υλικό αφύγρανσης ενδέχεται να αποσυντεθεί και να προκαλέσει βλάβη στο σύστημα.
6) Η εσφαλμένη εκχείλωση ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού αερίου.

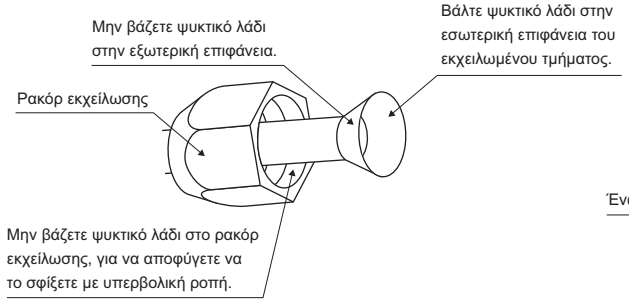
4. Σωληνώσεις ψυκτικού.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΉ

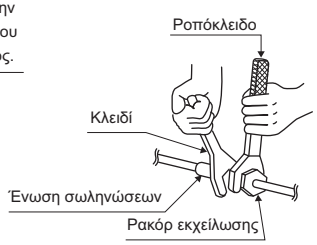
1) Χρησιμοποιήστε το ρακόρ εκχείλωσης που έχει συνδεθεί στην κύρια μονάδα. (Για να αποτρέψετε τη θραύση του ρακόρ εκχείλωσης λόγω φθοράς που οφείλεται στην πάροδο του χρόνου.)
2) Για να αποτρέψετε τη διαρροή αερίου, βάλτε ψυκτικό λάδι μόνο στην εσωτερική επιφάνεια εκχείλωσης. (Χρησιμοποιήστε ψυκτικό λάδι κατάλληλο για το ψυκτικό R410A.)
3) Χρησιμοποιήστε ροπόκλειδα για να σφίξετε τα ρακόρ εκχείλωσης, προκειμένου να αποτρέψετε τυχόν ζημιά στα ρακόρ εκχείλωσης και διαρροή αερίου.

Ευθυγραμμίστε το κέντρο και των δύο εκχειλωμένων τμημάτων και σφίξτε τα ρακόρ εκχείλωσης κατά 3 ή 4 στροφές με το χέρι. Στη συνέχεια, σφίξτε τα πλήρως χρησιμοποιώντας τα ροπόκλειδα.

[Βάλτε λάδι]



[Σφίξτε]



Ροπή σύσφιξης ρακόρ εκχείλωσης	
Πλευρά αερίου	Πλευρά υγρού
3/8 ίντσας	1/4 ίντσας
32,7-39,9 N • m (333-407 kgf • cm)	14,2-17,2 N • m (144-175 kgf • cm)

Ροπή σύσφιξης πώματος βάνας	
Πλευρά αερίου	Πλευρά υγρού
3/8 ίντσας	1/4 ίντσας
21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)	21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)

Ροπή σύσφιγξης πώματος θυρίδας συντήρησης	10,8~14,7 N • m (110~150 kgf • cm)

Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας

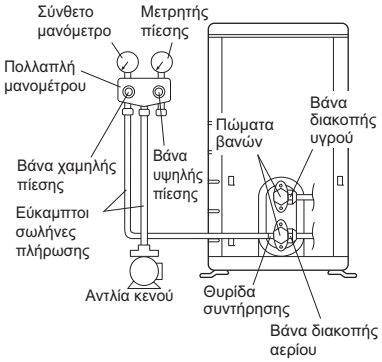
5. Εξαέρωση και έλεγχος για διαρροή αερίου.

- Όταν ολοκληρωθούν οι εργασίες για τις σωληνώσεις, πρέπει να εξαγάγετε τον αέρα και να ελέγξετε για τυχόν διαρροή αερίου.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ

1) Μην αναμιγνύετε οποιαδήποτε άλλη ουσία εκτός από το προδιαγραφόμενο ψυκτικό (R410A) στον κύκλο ψύξης.
2) Στην περίπτωση διαρροής ψυκτικού αερίου, εξαερίστε το χώρο όσο το δυνατόν γρηγορότερα και περισσότερο.
3) Το R410A, όπως και τα άλλα ψυκτικά, πρέπει να ανακτάται πάντα και να μην απελευθερώνεται ποτέ απευθείας στο περιβάλλον.
4) Χρησιμοποιήστε μια αντλία κενού αποκλειστικά για το R410A. Η χρήση της ίδιας αντλίας κενού για διαφορετικά ψυκτικά ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στην αντλία κενού ή στη μονάδα.

- Εάν θέλετε να προσθέσετε επιπλέον ψυκτικό, κάντε εξαέρωση από τους σωλήνες ψυκτικού και την εσωτερική μονάδα χρησιμοποιώντας αντλία κενού και, στη συνέχεια, προσθέστε επιπλέον ψυκτικό.
- Χρησιμοποιήστε εξάγωνο κλειδί (4 mm), για να χειριστείτε τη ράβδο της βάνας διακοπής.
- Πρέπει να σφίξετε όλους τους συνδέσμους των σωλήνων ψυκτικού με ροπόκλειδο εφαρμόζοντας την καθορισμένη ροπή σύσφιξης.



1) Συνδέστε την προεξέχουσα πλευρά του εύκαμπτου σωλήνα πλήρωσης (που εξέρχεται από το μανόμετρο) στη θυρίδα συντήρησης της βάνας διακοπής αερίου.

↓

2) Ανοίξτε πλήρως τη βάνα χαμηλής πίεσης του μανομέτρου (Lo) και κλείστε πλήρως τη βάνα υψηλής πίεσης (Hi).
(Δεν απαιτείται κανένας χειρισμός της βάνας υψηλής πίεσης αργότερα.)

↓

3) Πραγματοποιήστε εξαέρωση χρησιμοποιώντας την αντλία κενού και βεβαιωθείτε ότι το σύνθετο μανόμετρο πίεσης αναγράφει πίεση –0,1 MPa (–76cmHg)*1.

↓

4) Κλείστε τη βαλβίδα χαμηλής πίεσης (Lo) του μανομέτρου και διακόψτε τη λειτουργία της αντλίας κενού.
(Αφήστε να περάσουν μερικά λεπτά για να βεβαιωθείτε ότι ο δείκτης του σύνθετου μανομέτρου δεν κινείται προς τα πίσω.)*2.

↓

5) Αφαιρέστε τα πώματα από τη βάνα διακοπής υγρού και τη βάνα διακοπής αερίου.

↓

6) Στρέψτε τη ράβδο της βάνας διακοπής υγρού κατά 90 μοίρες αριστερόστροφα με εξάγωνο κλειδί για να ανοίξετε τη βάνα.
Κλείστε την μετά από 5 δευτερόλεπτα και ελέγξτε για τυχόν διαρροή αερίου.
Με τη χρήση σαπουνόνερου, ελέγξτε για διαρροή αερίου από τα εκχειλωμένα τμήματα της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας και από τις ράβδους των βαλβίδων.
Μόλις ολοκληρωθεί ο έλεγχος, σκουπίστε το σαπουνόνερο.

↓

7) Αποσυνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα πλήρωσης από τη θυρίδα συντήρησης της βάνας διακοπής αερίου και, στη συνέχεια, ανοίξτε πλήρως τις βάνες διακοπής υγρού και αερίου.
(Μην επιχειρήσετε να στρέψετε τη ράβδο της βάνας πέρα από το σημείο που σταματά.)

↓

8) Σφίξτε τα πώματα των βανών και τα πώματα των θυρίδων συντήρησης για τις βάνες διακοπής υγρού και αερίου με ροπόκλειδο εφαρμόζοντας την καθορισμένη ροπή.

Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας

*1. Μήκος σωλήνα σε σχέση με το χρόνο λειτουργίας της αντλίας κενού.

Μήκος σωλήνα	Έως και 15 μέτρα
Χρόνος λειτουργίας	Τουλάχιστον 10 λεπτά.

*2. Αν ο δείκτης του σύνθετου μανομέτρου κινείται προς τα πίσω, το ψυκτικό ενδέχεται να περιέχει νερό ή κάποιος σύνδεσμος του σωλήνα ενδέχεται να είναι χαλαρός. Ελέγξτε όλους τους συνδέσμους των σωλήνων και σφίξτε ξανά τα παξιμάδια, εφόσον χρειάζεται και, στη συνέχεια επαναλάβετε τα βήματα 2) έως 4).

6. Αναπλήρωση του ψυκτικού.

Ελέγξτε τον τύπο του ψυκτικού που πρέπει να χρησιμοποιηθεί στην πινακίδα της μονάδας.

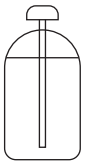
Προφυλάξεις κατά την προσθήκη R410A

Πραγματοποιήστε πλήρωση στο σωλήνα υγρού σε μορφή υγρού.

Επειδή αυτό το ψυκτικό είναι ένα μικτό ψυκτικό, η προσθήκη του σε μορφή αερίου ενδέχεται να προκαλέσει αλλαγή της σύνθεσής του κι επομένως, παρεμπόδιση της κανονικής λειτουργίας.

1) Πριν από την πλήρωση, ελέγξτε εάν στον κύλινδρο υπάρχει ένα συνδεδεμένο σιφόνι ή όχι. (Πρέπει να φέρει την ένδειξη "συνδεδεμένο σιφόνι πλήρωσης υγρού".)

Πλήρωση κυλίνδρου με συνδεδεμένο σιφόνι



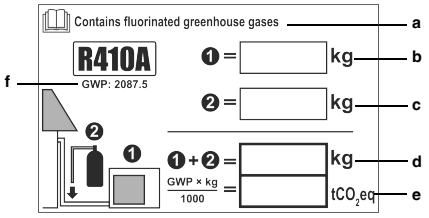
Σηκώστε τον κύλινδρο σε όρθια θέση κατά την πλήρωση.

Ο κύλινδρος διαθέτει έναν σωλήνα σιφονιού στο εσωτερικό του, επομένως δεν χρειάζεται να τον γυρίσετε ανάποδα για να τον πληρώσετε με υγρό.

Πλήρωση άλλων κυλίνδρων

Γυρίστε τον κύλινδρο ανάποδα κατά την πλήρωση.

- Χρησιμοποιήστε οπωσδήποτε εργαλεία κατάλληλα για το R410A, για να εξασφαλίσετε τη σωστή πίεση και να αποτρέψετε την εισχώρηση ξένων σωματιδίων.



Για να κολλήσετε την πολύγλωσση ετικέτα για τα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου

1 Συμπληρώστε την ετικέτα όπως υποδεικνύεται στην εικόνα.

a Αν με τη μονάδα παρέχεται επιπρόσθετη πολύγλωσση ετικέτα για τα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου (βλ. εξαρτήματα), ξεκολλήστε την αντίστοιχη γλώσσα και κολλήστε την στο σημείο **a**.

b Ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού από το εργοστάσιο: ανατρέξτε στην πινακίδα ονομασίας της μονάδας

c Πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού που πληρώθηκε

d Συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού e Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου της συνολικής ποσότητας πλήρωσης ψυκτικού εκφρασμένες σε τόνους ισοδύναμου CO_2 (διοξειδίου του άνθρακα)

e Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου της συνολικής ποσότητας πλήρωσης ψυκτικού εκφρασμένες σε τόνους ισοδύναμου CO2 (διοξειδίου του άνθρακα)

f GWP = Δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Στην Ευρώπη, οι **εκπομπές αερίων θερμοκηπίου** της συνολικής ποσότητας πλήρωσης ψυκτικού στο σύστημα (εκφρασμένες σε τόνους ισοδύναμου CO_2) χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των διαστημάτων συντήρησης. Τηρείτε την ισχύουσα νομοθεσία.

Μαθηματικός τύπος για τον υπολογισμό των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου: Τιμή GWP του ψυκτικού × Συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [σε κιλά] / 1000

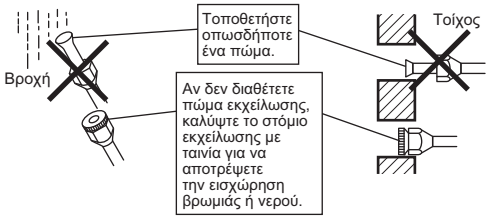
Χρησιμοποιήστε την τιμή GWP που αναγράφεται στην ετικέτα για τα αέρια θερμοκηπίου. Αυτή η τιμή GWP βασίζεται στην 4η έκθεση αξιολόγησης IPCC. Η τιμή GWP που αναφέρεται στο εγχειρίδιο ενδέχεται να μην είναι ενημερωμένη (δηλαδή, να βασίζεται στην 3η έκθεση αξιολόγησης IPCC).

2 Κολλήστε την ετικέτα στη μονάδα σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στο εγχειρίδιο.

7. Εργασίες σωληνώσεων ψυκτικού.

7-1 Προφυλάξεις κατά το χειρισμό των σωλήνων.

1) Προστατέψτε το ανοιχτό άκρο του σωλήνα από τη σκόνη και την υγρασία.
2) Όλες οι κάμψεις σωλήνα πρέπει να είναι όσο πιο ομαλές γίνεται. Χρησιμοποιήστε εργαλείο κάμψης σωλήνων.



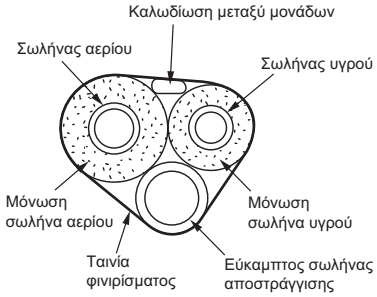
7-2 Επιλογή χαλκοσωλήνων και θερμομονωτικών υλικών.

Αν χρησιμοποιείτε χαλκοσωλήνες και συνδέσεις του εμπορίου, προσέξτε τα εξής:

1) Μονωτικό υλικό: Αφρός πολυαιθυλενίου
Ταχύτητα μεταφοράς θερμότητας: 0,041 έως 0,052 W/mK (0,035 έως 0,045 kcal/(mh •°C))
Η θερμοκρασία της επιφάνειας του σωλήνα ψυκτικού αέριου φτάνει τους 110°C το μέγιστο.
Επιλέξτε θερμομονωτικά υλικά που αντέχουν σε αυτήν τη θερμοκρασία.
2) Μονώστε οπωσδήποτε τις σωληνώσεις αερίου και τις σωληνώσεις υγρού ακολουθώντας τις παρακάτω διαστάσεις μόνωσης.

Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας

Πλευρά αερίου	Πλευρά υγρού	Θερμομόνωση σωλήνα αερίου	Θερμομόνωση σωλήνα υγρού
Εξωτ. διάμετρος 9,5 mm	Εξωτ. διάμετρος 6,4 mm	Εσωτ. διάμετρος 12-15 mm	Εσωτ. διάμετρος 8-10 mm
Ελάχιστη ακτίνα κάμψης		Πάχος 10 mm ελάχ.	
30 mm ή μεγαλύτερη			
Πάχος 0,8 mm (C1220T-O)			

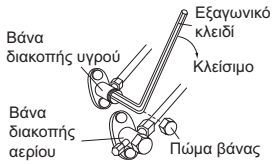


3) Πραγματοποιήστε χωριστή θερμομόνωση για τους σωλήνες ψυκτικού αερίου και υγρού.

Λειτουργία εκκένωσης

Για να προστατέψετε το περιβάλλον, πραγματοποιήστε εκκένωση όταν πρόκειται να αλλάξετε θέση ή να απορρίψετε τη μονάδα.

1) Αφαιρέστε το πώμα από τη βάνα διακοπής υγρού και τη βάνα διακοπής αερίου.
2) Διεξαγάγετε τη λειτουργία εξαναγκασμένης ψύξης.
3) Μετά από πέντε έως δέκα λεπτά, κλείστε τη βάνα διακοπής υγρού με ένα εξαγωνικό κλειδί.
4) Μετά από δύο έως τρία λεπτά, κλείστε τη βάνα διακοπής αερίου και διακόψτε τη λειτουργία εξαναγκασμένης ψύξης.



Πώς να ενεργοποιήσετε αναγκαστικά τη λειτουργία ψύξης

■ **Με χρήση του κουμπιού λειτουργίας/διακοπής της εσωτερικής μονάδας**

Πατήστε το κουμπί λειτουργίας/διακοπής της εσωτερικής μονάδας για τουλάχιστον πέντε δευτερόλεπτα. (Θα ξεκινήσει η λειτουργία.)

- Η λειτουργία εξαναγκασμένης ψύξης θα σταματήσει αυτόματα μετά από 15 λεπτά περίπου.
  Για να διακόψετε τη δοκιμαστική λειτουργία, πατήστε το κουμπί λειτουργίας/διακοπής της εσωτερικής μονάδας.

■ **Με χρήση του τηλεχειριστηρίου της κύριας μονάδας**

1) Πατήστε το κουμπί "λειτουργίας/διακοπής". (Θα ξεκινήσει η λειτουργία.)
2) Πατήστε ταυτόχρονα το κουμπί ρύθμισης θερμοκρασίας ▲▼ και το κουμπί "επιλογής λειτουργίας".
3) Πατήστε το κουμπί "επιλογής λειτουργίας" δύο φορές.
   (Θα εμφανιστεί η ένδειξη ⚲ και η μονάδα θα εισέλθει στη δοκιμαστική λειτουργία.)
4) Πατήστε το κουμπί "επιλογής λειτουργίας" για να επιστρέψετε στη λειτουργία ψύξης.

- Η δοκιμαστική λειτουργία θα σταματήσει αυτόματα μετά από 30 λεπτά περίπου. Για να διακόψετε τη δοκιμαστική λειτουργία, πατήστε το κουμπί λειτουργίας/διακοπής.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΉ

1) Μην αγγίζετε το μπλοκ ακροδεκτών κατά το πάτημα του διακόπτη. Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, αν φέρει υψηλή τάση.
2) Αφού κλείσετε τη βάνα διακοπής υγρού, κλείστε τη βάνα διακοπής αερίου εντός τριών λεπτών και, στη συνέχεια, διακόψτε την εξαναγκασμένη λειτουργία.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

EL

Η μονάδα συνοδεύεται από την παρακάτω ετικέτα.
Διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες.

- Όταν το κύκλωμα ψύξης έχει διαρροή, μη διεξάγετε εκκένωση με τον συμπιεστή.
- Χρησιμοποιήστε το σύστημα ανάκτησης σε διαφορετικό κύλινδρο.
- Προειδοποίηση, υπάρχει κίνδυνος έκρηξης κατά τη διεξαγωγή της εκκένωσης.
- Η εκκένωση με συμπιεστή μπορεί να οδηγήσει σε αυτανάφλεξη λόγω της εισόδου αέρα κατά την εκκένωση.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται:

1) Σήμα προειδοποίησης (ISO 7010 – W001)
2) Προειδοποίηση, Εκρηκτικό υλικό (ISO 7010 – W002)
3) Διαβάστε το εγχειρίδιο χειριστή (ISO 7000 – 0790)
4) Εγχειρίδιο χειριστή, οδηγίες λειτουργίας (ISO 7000 – 1641)
5) Ένδειξη λειτουργίας, διαβάστε το τεχνικό εγχειρίδιο (ISO 7000 – 1659)

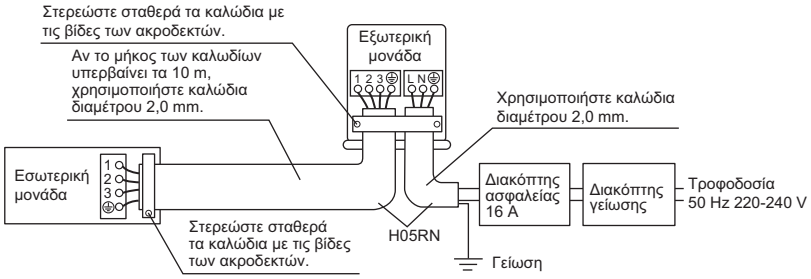
Καλωδίωση

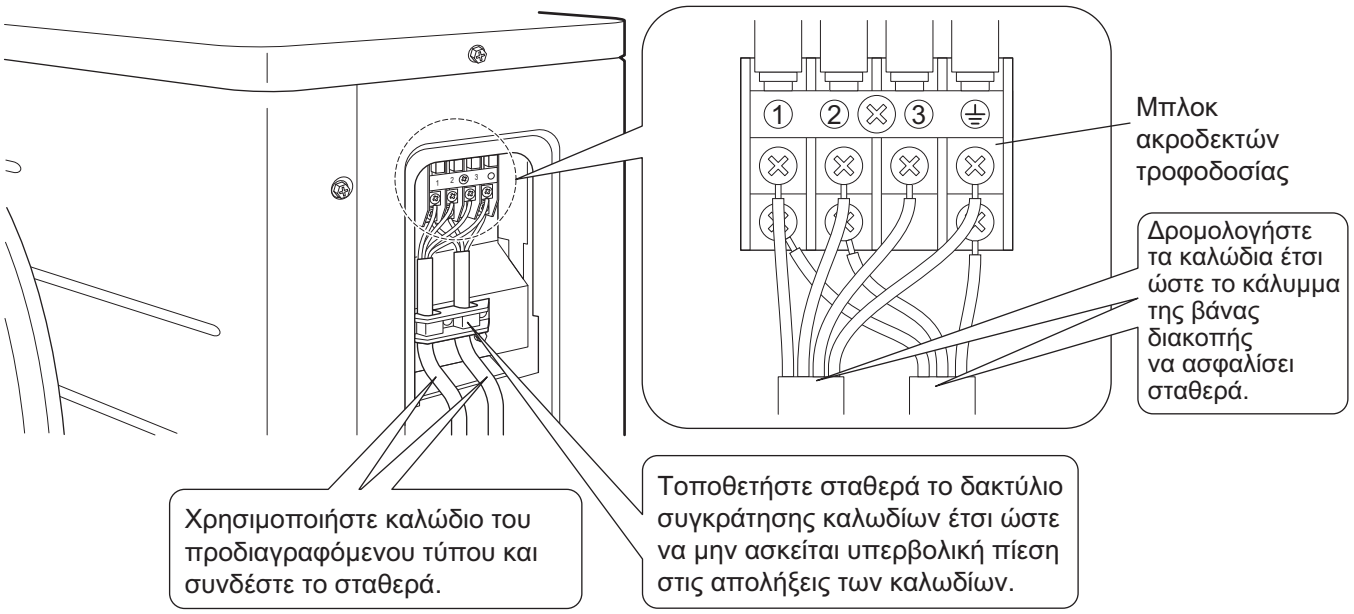
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ

1) Μην χρησιμοποιείτε κομμένα καλώδια ή πολύκλωνα καλώδια, καλώδια επέκτασης ή συνδέσεις σε αστέρα, επειδή ενδέχεται να προκληθεί υπερθέρμανση, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
2) Μην χρησιμοποιείτε στο εσωτερικό του προϊόντος ηλεκτρικά εξαρτήματα που αγοράσατε από τοπικά καταστήματα. (Μην διακλαδώνετε την ηλεκτρική σύνδεση για την αντλία αποστράγγισης κλπ. από το μπλοκ ακροδεκτών.) Ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
3) Τοποθετήστε οπωσδήποτε έναν διακόπτη γείωσης. (Έναν διακόπτη που μπορεί να αντέξει υψηλότερες αρμονικές.) (Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί έναν inverter, που σημαίνει ότι πρέπει να χρησιμοποιήσετε έναν διακόπτη γείωσης ικανό να αντέξει υψηλότερες αρμονικές, για να αποτρέψετε τυχόν δυσλειτουργία του ίδιου του διακόπτη γείωσης.)
4) Χρησιμοποιήστε έναν διακόπτη τύπου αποσύνδεσης όλων των πόλων με απόσταση τουλάχιστον 3 mm μεταξύ των σημείων επαφής.
5) Μην συνδέετε το καλώδιο ρεύματος στην εσωτερική μονάδα. Ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

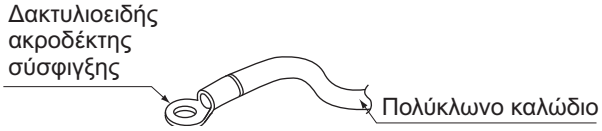
- Μην ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΕ την τροφοδοσία μέχρι να ολοκληρωθούν όλες οι εργασίες.

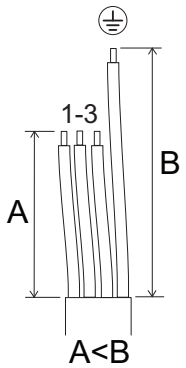
1) Απογυμνώστε τη μόνωση από το καλώδιο (20 mm).
2) Συνδέστε τα καλώδια σύνδεσης μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας, **ώστε οι αριθμοί των ακροδεκτών να ταιριάζουν μεταξύ τους.** Σφίξτε καλά τις βίδες των ακροδεκτών. Συνιστάται να χρησιμοποιήσετε ένα απλό κατσαβίδι για να σφίξετε τις βίδες. Οι βίδες παρέχονται μαζί με την πλακέτα ακροδεκτών.





Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες όταν κάνετε την καλωδίωση στην πλακέτα ακροδεκτών τροφοδοσίας.
Προφυλάξεις που πρέπει να ληφθούν για τη σύνδεση των καλωδίων ρεύματος.
Χρησιμοποιήστε έναν δακτυλιοειδή ακροδέκτη σύσφιγξης για σύνδεση στην πλακέτα ακροδεκτών τροφοδοσίας. Σε περίπτωση που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξαιτίας αναπόφευκτων λόγων, φροντίστε να τηρείτε τις ακόλουθες οδηγίες.
Τοποθετήστε τους δακτυλιοειδείς ακροδέκτες σύσφιγξης στα καλώδια μέχρι το καλυμμένο μέρος τους και ασφαλίστε τους στη θέση τους.

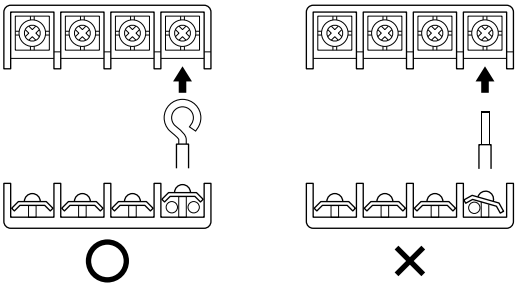




Καλωδίωση

⚠ ΠΡΟΣΟΧΉ

Κατά τη σύνδεση των καλωδίων σύνδεσης στην πλακέτα ακροδεκτών με χρήση μονόκλωνου καλωδίου, φροντίστε να πραγματοποιήσετε περιέλιξη των καλωδίων.
Εάν προκύψουν προβλήματα κατά την εργασία, μπορεί να προκληθεί αύξηση θερμότητας και πυρκαγιά.



Απογύμνωση καλωδίου στο μπλοκ ακροδεκτών

3) Τραβήξτε τα καλώδια και βεβαιωθείτε ότι δεν αποσυνδέονται. Στη συνέχεια, στερεώστε τα καλώδια στη σωστή θέση με ένα στοπ καλωδίων.

Διάγραμμα καλωδίωσης

□□□	:	Πλακέτα ακροδεκτών	▬▬▬	:	Καλώδια του εμπορίου
▭	:	Ακροδέκτης	—○—	:	Ακροδέκτης
—●—	:	Σύνδεση			

BLK	:	Μαύρο	ORG	:	Πορτοκαλί
BLU	:	Μπλε	RED	:	Κόκκινο
BRN	:	Καφέ	WHT	:	Λευκό
GRN	:	Πράσινο	YLW	:	Κίτρινο

Σημειώσεις	:	Για τις απαιτήσεις τροφοδοσίας, ανατρέξτε στην πινακίδα της μονάδας.	
	:	OUTDOOR	Εξωτερική
	:	CONDENSER	Συμπυκνωτής
	:	DISCHARGE	Εκκένωση

Πίνακας εξαρτημάτων σχεδιαγράμματος καλωδίωσης

C1, C2, C400, C405..... Πυκνωτής
V1R..... Γέφυρα με δίοδο
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2..... Σύνδεση
FU2,FU3 ..... Ασφάλεια
IPM1, IPM2 ..... Ηλεκτρονική μονάδα ισχύος Intelligent
L..... Τάση
L1R ..... Αντιδραστήρας
M1C ..... Κινητήρας συμπιεστή
M1F..... Κινητήρας ανεμιστήρα
K30R, K10R, MR4 .... Μαγνητικό ρελέ

N .....Ουδέτερο
A1P.....Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (PCB)
PS .....Παροχή ρεύματος
Q1M .....Προστασία από υπερφόρτωση
R1T, R2T, R3T, PTC ....Αισθητήρας
S20,S30,S40,
S71,S80,S90.....Ακροδέκτης
F1S .....Διάταξη προστασίας από υπέρταση
V2, V3.....Βαρίστορ
X1M.....Πλακέτα ακροδεκτών
Y1E .....Πηνίο ηλεκτρονικής βάνας εκτόνωσης
Y1S .....Τέσσερις τρόπο πηνίο της βαλβίδας
Z1C,Z2C,Z3C.....Πυρήνας φερρίτη
⏚ ..... Προστατευτική γείωση
⏚ ..... Γη

Δοκιμαστική λειτουργία και τελικός έλεγχος

1. Δοκιμαστική λειτουργία και έλεγχος.

1-1 Μετρήστε την τάση τροφοδοσίας και βεβαιωθείτε ότι κυμαίνεται στο προδιαγραφόμενο εύρος.

1-2 Πρέπει να εκτελέσετε τη δοκιμαστική λειτουργία στη λειτουργία ψύξης ή θέρμανσης.

■ **Για την αντλία θερμότητας**

- Στη λειτουργία ψύξης, επιλέξτε τη χαμηλότερη προγραμματιζόμενη θερμοκρασία. Στη λειτουργία θέρμανσης, επιλέξτε την υψηλότερη προγραμματιζόμενη θερμοκρασία.
  1) Η δοκιμαστική λειτουργία ενδέχεται να απενεργοποιηθεί σε οποιαδήποτε από τις δύο λειτουργίες ανάλογα με τη θερμοκρασία χώρου.
  2) Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας, ρυθμίστε τη θερμοκρασία σε κανονικό επίπεδο (26°C έως 28°C στη λειτουργία ψύξης, 20°C έως 24°C στη λειτουργία θέρμανσης).
  3) Για λόγους προστασίας, το σύστημα απενεργοποιεί τη λειτουργία επανεκκίνησης για 3 λεπτά μετά από την απενεργοποίησή του.

■ **Μόνο για τη λειτουργία ψύξης**

1) Η δοκιμαστική λειτουργία στη λειτουργία ψύξης ενδέχεται να απενεργοποιηθεί ανάλογα με τη θερμοκρασία χώρου.
2) Αφού ολοκληρωθεί η δοκιμαστική λειτουργία, ρυθμίστε τη θερμοκρασία σε κανονικό επίπεδο (26°C έως 28°C).
3) Για λόγους προστασίας, η μονάδα απενεργοποιεί τη λειτουργία επανεκκίνησης για 3 λεπτά μετά από την απενεργοποίησή της.

1-3 Εκτελέστε τη δοκιμαστική λειτουργία σύμφωνα με το εγχειρίδιο λειτουργίας, για να εξασφαλίσετε ότι όλες οι λειτουργίες και τα εξαρτήματα, όπως η κίνηση της γρίλιας, λειτουργούν σωστά.

- Το κλιματιστικό καταναλώνει μικρή ποσότητα ισχύος όταν βρίσκεται στη λειτουργία αναμονής. Αν το σύστημα δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για κάποιο χρονικό διάστημα μετά από την εγκατάστασή του, κλείστε το διακόπτη για να περιορίσετε την άσκοπη κατανάλωση ενέργειας.
- Εάν κλείσετε το διακόπτη για να διακόψετε την τροφοδοσία του κλιματιστικού, το σύστημα θα επανέλθει στην αρχική λειτουργία όταν ανοίξετε ξανά το διακόπτη.

2. Στοιχεία ελέγχου.

Στοιχεία ελέγχου	Σύμπτωμα (διαγνωστική οθόνη στο τηλεχειριστήριο)	Έλεγχος
Οι εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες έχουν εγκατασταθεί σωστά σε σταθερές βάσεις.	Πτώση, κραδασμοί, θόρυβος	
Δεν υπάρχουν διαρροές ψυκτικού αερίου.	Ατελής λειτουργία ψύξης/ θέρμανσης	
Οι σωλήνες ψυκτικού αερίου και υγρού και η επέκταση του εσωτερικού εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης είναι θερμομονωμένοι.	Διαρροή νερού	
Ο σωλήνας αποστράγγισης έχει τοποθετηθεί σωστά.	Διαρροή νερού	
Το σύστημα διαθέτει κατάλληλη γείωση.	Διαρροή ηλεκτρικού ρεύματος	
Χρησιμοποιήθηκαν τα προδιαγραφόμενα καλώδια για τις διασυνδέσεις καλωδίων.	Η μονάδα δεν λειτουργεί ή υπάρχει κίνδυνος να καεί	
Δεν υπάρχουν εμπόδια στη διαδρομή της εισόδου ή εξόδου αέρα της εσωτερικής ή της εξωτερικής μονάδας. Οι βάνες διακοπής είναι ανοιχτές.	Ατελής λειτουργία ψύξης/ θέρμανσης	
Η εσωτερική μονάδα λαμβάνει σωστά τις εντολές από το τηλεχειριστήριο.	Η μονάδα δεν λειτουργεί	

Precauções de Segurança

- Leia atentamente estas Precauções de segurança para assegurar uma instalação correta.
- Este manual classifica as precauções como AVISO e CUIDADO.
  Certifique-se de que segue todas as precauções abaixo apresentadas: estas são importantes para garantir a segurança.

⚠ **AVISO..... O não cumprimento de qualquer AVISO poderá resultar em consequências tão graves como a morte ou ferimentos graves.**

⚠ **CUIDADO .....O não cumprimento de qualquer CUIDADO poderá, em alguns casos, resultar em consequências graves.**

- Os símbolos de segurança seguintes são utilizados neste manual:

Certifique-se de que respeita esta instrução.	Certifique-se de que efectua uma ligação à terra.	Nunca tente.

- Após concluir a instalação, teste a unidade para verificar se existem erros de instalação. Forneça ao utilizador instruções adequadas relativamente à utilização e limpeza da unidade, de acordo com o manual de operações.
- As instruções foram redigidas originalmente em inglês. As versões noutros idiomas são traduções da redação original.

⚠ AVISO
• A instalação deve ser efectuada pelo representante ou outro profissional. A instalação inadequada poderá provocar fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
• Instale o ar condicionado de acordo com as instruções fornecidas neste manual. A instalação incompleta poderá provocar fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
• Certifique-se de que utiliza as peças de instalação fornecidas ou especificadas. A utilização de outras peças poderá provocar perdas, fugas de água, choques eléctricos ou incêndios na unidade.
• Instale o ar condicionado numa base sólida, capaz de suportar o peso da unidade. Uma base inadequada ou uma instalação incompleta poderá provocar ferimentos se a unidade cair da base.
• A instalação eléctrica deve ser efectuada de acordo com o manual de instalação e com as regras nacionais para instalações eléctricas ou com o código de conduta. Uma capacidade insuficiente ou uma instalação eléctrica incompleta podem provocar choques eléctricos ou um incêndio.
• Certifique-se de que utiliza um circuito de alimentação dedicado. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho eléctrico.
• Para as ligações eléctricas, utilize um cabo com comprimento suficiente para cobrir toda a distância sem ligação. Não utilize um cabo de extensão. Não coloque outras cargas na fonte de alimentação. Utilize um circuito de alimentação dedicado. (Caso contrário, poderão ocorrer choques eléctricos, um aquecimento fora do normal ou incêndios.)
• Utilize os tipos especificados de fios para as ligações eléctricas entre as unidade de interior e de exterior. Prenda firmemente os fios de interligação para que os respectivos terminais não estejam sujeitos a quaisquer tensões externas. O aperto ou ligações incompletas poderão provocar o sobreaquecimento dos terminais ou incêndios.
• Depois de efectuar as ligações eléctricas de interligação e alimentação, certifique-se de que encaminha os cabos de modo a que estes não exerçam uma pressão indevida nos painéis ou tampas eléctricas. Instale tampas sobre os fios. A instalação incompleta das tampas poderá provocar o sobreaquecimento dos terminais, choques eléctricos ou incêndios.
• Se ocorrerem quaisquer fugas de refrigerante durante os trabalhos de instalação, ventile a divisão. ❗ (Se exposto a chamas, o refrigerante produz um gás tóxico.)
• Após concluir toda a instalação, verifique para se certificar de que não existem quaisquer fugas de refrigerante. ❗ (Se exposto a chamas, o refrigerante produz um gás tóxico.)
• Quando instalar ou transferir o sistema, certifique-se de que mantém o circuito de refrigerante isento de substâncias que não o refrigerante especificado (R410A), por exemplo, ar. (Qualquer presença de ar ou outras substâncias estranhas no circuito de refrigerante provoca um aumento fora do normal da pressão ou a ruptura, resultando em ferimentos.)
• Durante a bombagem, pare o compressor antes de retirar a tubagem do refrigerante. Se o compressor ainda estiver a funcionar e a válvula de paragem estiver aberta durante a bombagem, o ar será aspirado quando a tubagem do refrigerante for retirada, provocando uma pressão fora do normal no ciclo de congelamento, o que irá provocar avarias e até mesmo ferimentos.
• Durante a instalação, fixe bem a tubagem do refrigerante antes de ligar o compressor. Se o compressor não estiver a fixado e a válvula de paragem estiver aberta durante a bombagem, o ar será aspirado quando a tubagem do refrigerante for retirada, provocando uma pressão fora do normal no ciclo de congelamento, o que irá provocar avarias e até mesmo ferimentos.
• Certifique-se de que foi efectuada uma ligação à terra. Não faça ligação à terra do aparelho em canos de eletricidade ou gás, pára-raios ou ligação à terra de telefone. ⏚ Uma ligação à terra incompleta pode provocar choques elétricos ou incêndio. Uma corrente de sobretensão alta produzida por raios ou por outras fontes pode danificar o aparelho de ar condicionado.
• Certifique-se de que instala um disjuntor contra fugas para a terra. Ao faltar à instalação de um corta-circuitos diferencial poderá resultar em choques elétricos ou incêndio.

⚠CUIDADO
• Não instale o ar condicionado num local onde exista risco de exposição a fugas de gases inflamáveis. Se ocorrerem fugas de gás e este se acumular à volta da unidade, poderá incendiar-se.
• Instale uma tubagem de drenagem de acordo com as instruções deste manual. Uma tubagem inadequada poderá provocar inundações.
• Aperte a porca de alargamento de acordo com o método especificado, como, por exemplo, com uma chave dinamométrica. Se a porca abocardada for apertada em excesso, poderá apresentar fendas após um longo período de tempo e provocar uma fuga de refrigerante.
• Certifique-se de que são tomadas medidas adequadas para evitar que a unidade de exterior seja utilizada como abrigo por animais pequenos. Ao entrarem em contacto com os componentes eléctricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio. Solicite ao cliente que mantenha desobstruído o espaço em redor da unidade.
• Este aparelho deve ser utilizado por utilizadores especializados ou com formação em lojas, indústrias ligeiras e em quintas, ou para utilização comercial e doméstica por pessoas não qualificadas.
• O nível de pressão sonora é inferior a 70 dB (A).

Acessórios

Acessórios fornecidos com a unidade de exterior:

(A) Manual de instalação	1	(B) Bujão de drenagem (modelos de bomba de calor) Encontra-se no fundo da embalagem.	1
(C) Etiqueta da carga do refrigerante Contains fluorinated greenhouse gases R410A GWP: 2087.5 ❶ = kg ❷ = kg ❶ + ❷ = kg GWP × kg / 1000 = tCO_2eq	1		
(D) Etiqueta de gases fluorados com efeito de estufa em vários idiomas	1		

Precauções para seleccionar a localização

1) Escolha um local suficientemente sólido para aguentar o peso e a vibração da unidade, onde o ruído do funcionamento não seja amplificado.
2) Escolha uma localização onde o ar quente expelido pela unidade ou o ruído de funcionamento não cause incómodo aos vizinhos do utilizador.
3) Evite locais junto de um quarto ou de uma divisão semelhante, para que o ruído de funcionamento não cause incómodos.
4) Deve haver espaço suficiente para transportar a unidade para dentro e para fora do local.
5) Deve haver espaço suficiente para a passagem do ar e não devem existir obstruções à volta da entrada e da saída de ar.
6) Não deve haver a possibilidade de fuga de gás inflamável perto do local.
7) Instale as unidades, os cabos de alimentação e os cabos entre as unidades a uma distância de, pelo menos, 3 m de aparelhos de televisão e rádio. Assim, irá impedir a interferência em imagens e sons. (Os ruídos podem ser ouvidos mesmo que esteja a mais de 3 metros, consoante as condições das ondas de rádio.)
8) Nas zonas costeiras ou noutros locais com uma atmosfera salgada de gás de sulfato, a corrosão poderá reduzir a vida útil do ar condicionado.
9) Visto que o escoamento flui para fora da unidade de exterior, não coloque nada que deva ser mantido afastado da humidade por baixo da unidade.

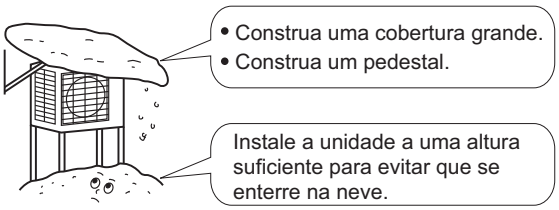
NOTA

Não podem ser instaladas penduradas do tecto ou empilhadas.

⚠ CUIDADO

Quando operar o ar condicionado numa temperatura ambiente exterior baixa, certifique-se de que segue as instruções descritas abaixo.

1) Para evitar a exposição ao vento, instale a unidade de exterior com o lado de sucção virado para a parede.
2) Nunca instale a unidade de exterior num local onde o lado de sucção possa ficar exposto directamente ao vento.
3) Para evitar a exposição ao vento, recomendamos que instale uma placa deflectora no lado de descarga de ar da unidade de exterior.
4) Em locais onde costuma cair bastante neve, escolha um local de instalação onde a neve não afecte a unidade.



Desenhos de instalação da unidade de exterior

Comprimento máx. permitido	15 m
* Comprimento mín. autorizado	1,5 m
Altura máx. permitida	12 m
Refrigerante adicional necessário para o tubo de refrigerante que excede um comprimento de 10 m.	20 g/m
Tubo de gás	D. E. 9,5 mm
Tubo de líquido	D. E. 6,4 mm

* Certifique-se de que acrescenta a quantidade adequada de refrigerante.Caso contrário, isto pode resultar num desempenho reduzido.

* O menor comprimento sugerido do tubo é de 1,5 m, para evitar ruídos da unidade de exterior e vibrações.
(Poderão ocorrer vibrações e ruídos mecânicos consoante a forma como a unidade está instalada e o ambiente em que é utilizada.)

Envolva o tubo de isolamento em fita de acabamento, de cima a baixo.

⚠ CUIDADO

Defina o comprimento da tubagem entre 1,5 m e 15 m.

Tampa da válvula de paragem

■ **Como remover a da válvula de paragem.**
- Retire o parafuso da tampa da válvula de paragem.
- Faça deslizar a tampa para baixo para a retirar.

■ **Como instalar a tampa da válvula de paragem.**
- Introduza a parte superior da da tampa da válvula de paragem na unidade de exterior para instalar.
- Aperte os parafusos.

250 mm da parade

300 Centros dos orifícios para parafusos da base

470 (Centros dos orifícios para parafusos da base)

96 (Do lado da unidade)

Em locais com uma drenagem insuficiente, utilize blocos para a unidade de interior. Ajuste a altura da base até que a unidade fique nivelada. Caso contrário, poderão ocorrer fugas de água ou depósitos de água.

Providencie espaço para intervenções técnicas na instalação eléctrica e na tubagem.

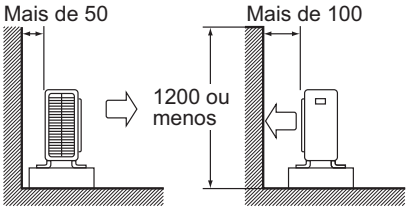
Quando existir o perigo de queda da unidade, utilize os fios ou os parafusos da base.

unidade: mm

Recomendações de instalação

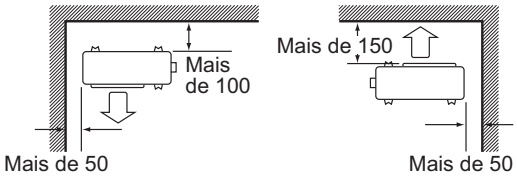
- Se existir uma parede ou outro obstáculo no caminho do fluxo de ar de admissão ou exaustão da unidade de exterior, siga as recomendações abaixo.
- Para qualquer um dos padrões de instalação abaixo indicados, a altura da parede do lado de exaustão deverá ser igual ou inferior a 1200 mm.

Parede num dos lados



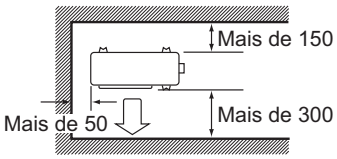
Vista lateral

Paredes em dois lados



Vista superior

Paredes em três lados

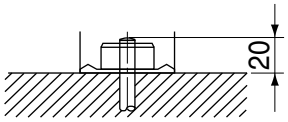


Vista superior

Unidade: mm

Cuidados na instalação

- Verifique a resistência e o nivelamento do piso da instalação para que a unidade não provoque qualquer vibração ou ruído após a instalação.
- De acordo com o esquema da base, deverá fixar a unidade de forma segura através dos parafusos da base. (Prepare quatro conjuntos de anilhas, porcas e parafusos de base M8 ou M10 disponíveis no mercado.)
- É preferível aparafusar os parafusos de base até que o respectivo comprimento seja de 20 mm a partir da superfície da base.



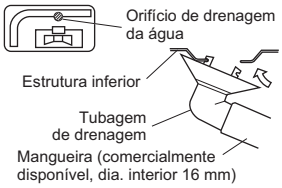
Instalação da unidade de exterior

1. Instalar a unidade de exterior.

1) Ao instalar a unidade de exterior, Consulte "Precauções para seleccionar a localização" e os "Desenhos de instalação da unidade de exterior".
2) Se for necessário trabalho de drenagem, siga os procedimentos abaixo.

2. Trabalho de drenagem. (Modelos de bomba de calor.)

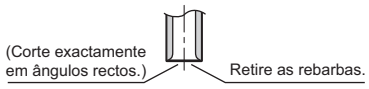
1) Utilize o bujão de drenagem para drenar.
2) Se a porta de drenagem estiver coberta pela base de montagem ou pela superfície do piso, coloque pés de apoio adicionais com, pelo menos, 30 mm de altura por baixo dos pés da unidade.
3) Em áreas frias, não utilize uma mangueira de drenagem com a unidade de exterior. (Caso contrário, a água de drenagem pode congelar, prejudicando o aquecimento.)



Instalação da unidade de exterior

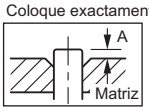
3. Abocardamento da extremidade do tubo.

1) Corte a extremidade do tubo com um corta-tubos.
2) Retire as rebarbas com a superfície de corte virada para baixo, de forma a que as lascas não entrem no tubo.
3) Coloque uma porca de alargamento no tubo.
4) Efectue o alargamento do tubo.
5) Verifique se o abocardamento é realizado correctamente.



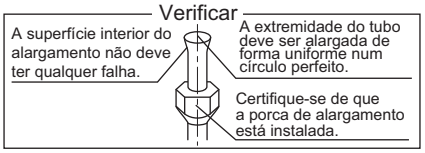
Alargamento

Coloque exactamente na posição indicada abaixo.



	Ferramenta de alargamento para R410A	Ferramenta de alargamento convencional	
	Tipo de embraiagem	Tipo de embraiagem (tipo Rígido)	Tipo de porca de orelhas (tipo Imperial)
A	0-0,5 mm	1,0-1,5 mm	1,5-2,0 mm

Verificar



⚠ AVISO

1) Não utilize não óleo mineral na parte do alargamento.
2) Evite a penetração de óleo mineral no sistema, visto que isso iria reduzir o tempo de vida útil das unidades.
3) Nunca utilize uma tubagem que tenha sido utilizada para instalações anteriores. Utilize apenas as peças fornecidas com a unidade.
4) Nunca instale um secador nesta unidade de R410A para garantir a sua vida útil.
5) O material de secagem poderá dissolver-se e danificar o sistema.
6) Um abocardamento incompleto pode causar uma fuga de gás refrigerante.

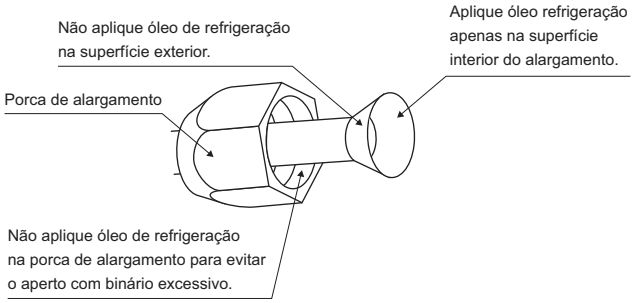
4. Tubagem do refrigerante.

⚠ CUIDADO

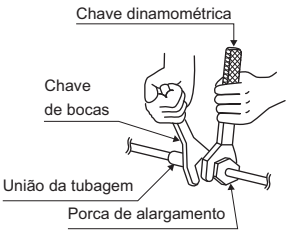
1) Utilize a porca de alargamento fornecida com a unidade principal. (Para evitar que a porca de alargamento rache devido a deterioração provocada pelo tempo.)
2) Para evitar fugas de gás, aplique óleo refrigeração apenas na superfície interior do alargamento. (Utilize óleo de refrigeração para R410A.)
3) Utilize uma chave dinamométrica ao apertar as porcas de alargamento, para evitar as danos nas mesmas e fugas de gás.

Alinhe os centros de ambos os alargamentos e aperte as porcas de alargamento 3 ou 4 voltas, à mão. Em seguida, aperte totalmente com a chave dinamométrica.

[Aplicar óleo]



[Apertar]



Binário de aperto da porca alargamento	
Lado do gás	Lado do líquido
3/8 pol.	1/4 pol.
32,7-39,9 N • m (333-407 kgf • cm)	14,2-17,2 N • m (144-175 kgf • cm)

Binário de aperto da tampa da válvula	
Lado do gás	Lado do líquido
3/8 pol.	1/4 pol.
21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)	21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)

Tampa do orifício de serviço binário de aperto	10,8~14,7 N • m (110~150 kgf • cm)

Instalação da unidade de exterior

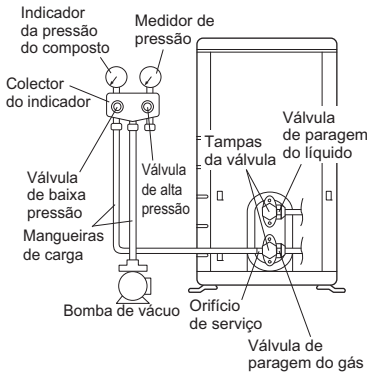
5. Purga de ar e verificação de fuga de gás.

- Quando o trabalho na tubagem estiver concluído, é necessário purgar o ar e verificar quanto a fugas de gás.

⚠ AVISO

1) Não misture qualquer substância para além do refrigerante especificado (R410A) no ciclo de refrigeração.
2) Se ocorrerem fugas de gás refrigerante, ventile a divisão imediatamente e o mais possível.
3) O R410A, assim como outros refrigerantes, devem ser sempre recolhidos e nunca devem ser libertados directamente para o ambiente.
4) Utilize uma bomba de vácuo exclusivamente para o R410A. Utilizar a mesma bomba de vácuo para diferentes refrigerantes pode danificar a bomba de vácuo ou a unidade.

- Se utilizar refrigerante adicional, efectue a purga do ar dos tubos do refrigerante e da unidade de interior com uma bomba de vácuo e, em seguida, carregue o refrigerante adicional.
- Utilize uma chave hexagonal (4 mm) para operar a haste da válvula de paragem.
- Todas as uniões dos tubos de refrigerante devem ser apertadas com uma chave dinamométrica com o binário de aperto especificado.



1) Ligue o lado da projecção da mangueira de carga (proveniente do colector do indicador) ao orifício de saída da válvula de paragem.

↓

2) Abra totalmente a válvula de baixa pressão (Lo) e feche completamente a válvula de alta pressão (Hi).
(Posteriormente, a válvula de alta pressão não requer qualquer operação.)

↓

3) Efectue bombagem da bomba de vácuo e certifique-se de que o indicador da pressão do composto apresenta uma leitura de –0,1 MPa (–76 cmHg)*1.

↓

4) Feche a válvula de baixa pressão (Lo) do colector do indicador e pare a bomba de vácuo.
(Mantenha este estado durante alguns minutos para se certificar de que o ponteiro do indicador da pressão do composto não oscila.)*2.

↓

5) Retire as tampas da válvula de paragem do líquido e da válvula de paragem do gás.

↓

6) Rode a haste da válvula de paragem do líquido 90 graus para a esquerda com uma chave hexagonal para abrir a válvula.
Feche-a após 5 segundos e verifique se existe uma fuga de gás.
Com uma solução de água com sabão, verifique se existe uma fuga de gás no alargamento da unidade de interior, no alargamento da unidade de exterior e nas hastes das válvulas.
Após a verificação estar concluída, limpe a solução de água com sabão.

↓

7) Retire a mangueira de carga do orifício de saída da válvula de paragem do gás e, em seguida, abra totalmente as válvulas de paragem do líquido e do gás.
(Não tente rodar a haste das válvulas para além do respectivo batente.)

↓

8) Aperte as tampas da válvula e os tampões dos orifícios de saída para as válvulas de paragem do líquido e do gás com uma chave dinamométrica com os binários especificados.

Instalação da unidade de exterior

*1. Tempo de funcionamento do comprimento do tubo vs. bomba de vácuo.

Comprimento do tubo	Até 15 metros
Tempo de funcionamento	Não menos de 10 min.

*2. Se o ponteiro do indicador da pressão do composto oscilar, o refrigerante poderá ter conteúdo de água ou poderá existir uma união de tubo solta. Verifique todas as uniões de tubos e volta a apertar as porcas, conforme necessário. Em seguida, repita os passos 2) a 4).

6. Reabastecer de refrigerante.

Verifique o tipo de refrigerante a ser utilizado na placa de especificações da máquina.

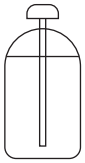
Cuidados a ter ao adicionar R410A

Abastecer a partir do tubo de líquido, em forma líquida.

Este é um refrigerante misturado, adicioná-lo em forma gasosa pode causar uma alteração da composição do refrigerante, impedindo um funcionamento normal.

1) Antes de abastecer, verifique se o cilindro tem um sifão instalado ou não. (Deve ter alguma coisa escrita como "sifão de enchimento de líquido instalado".)

Abastecer um cilindro com um sifão instalado



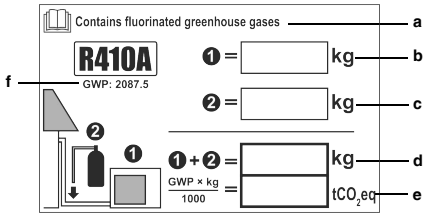
Mantenha o cilindro na vertical quando o fizer.

Há um tubo de sifão no interior, por isso o cilindro não precisa de estar virado para baixo para o encher.

Abastecer outros cilindros

Vire o cilindro ao contrário ao abastecer.

- Certifique-se de que utiliza as ferramentas R410A para garantir a pressão e para evitar que entrem objectos estranhos.



Para afixar a etiqueta dos gases fluorados com efeito de estufa

1 Preencha a etiqueta conforme indicado na ilustração.

a Se for fornecida uma etiqueta de gases fluorados com efeito de estufa multilingue juntamente com a unidade (ver acessórios), retire a película do idioma aplicável e cole na parte superior de **a**.
b Carga de refrigerante de fábrica: consulte a placa de especificações da unidade
c Quantidade de refrigerante adicional carregada
d Carga total de refrigerante
e Emissões de gases com efeito de estufa da carga total de refrigerante expressas em toneladas de equivalente de CO_2
f GWP = Global warming potential (potencial de aquecimento global)

AVISO

Na Europa, as **emissões de gases com efeito de estufa** da carga total de refrigerante no sistema (expressas em toneladas de equivalente de CO_2) são usadas para determinar os intervalos de manutenção. Siga a legislação aplicável.

Fórmula para calcular as emissões dos gases com efeito de estufa: Valor GWP (potencial de aquecimento global) do refrigerante × carga total de refrigerante [em kg] / 1000

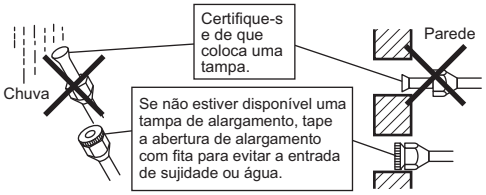
Utilize o valor GWP indicado na etiqueta de gases com efeito de estufa. Este valor GWP baseia-se no 4.ª Relatório de Avaliação aprovado pelo PIAC. O valor GWP indicado no manual pode estar desatualizado (ou seja, baseado no 3.ª Relatório de Avaliação aprovado pelo PIAC).

2 Fixe a etiqueta na unidade de acordo com as instruções presentes no manual.

7. Instalação das tubagens de refrigerante.

7-1 Cuidados a ter ao manusear os tubos.

1) Proteja a extremidade aberta do tubo quanto a pó e humidade.
2) Todas as dobragens de tubos devem ser tão ligeiras quanto possível. Utilize um dobra-tubos para a dobragem.



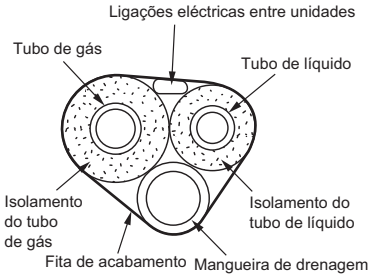
7-2 Selecção de materiais de isolamento térmico e cobre.

Quando utilizar encaixes e tubos de cobre comercial, respeite o seguinte:

1) Material de isolamento: espuma de polietileno
Taxa de transferência de calor: 0,041 a 0,052 W/mK (0,035 a 0,045 kcal/(mh •°C))
A temperatura da superfície do tubo de gás refrigerante atinge 110°C no máx.
Seleccione materiais de isolamento térmico que suportem esta temperatura.
2) Certifique-se de que efectua o isolamento da tubagem de gás e de líquido e que providencia as dimensões de isolamento apresentadas abaixo.

Instalação da unidade de exterior

Lado do gás	Lado do líquido	Isolamento térmico do tubo de gás	Isolamento térmico do tubo de líquido
D. E. 9,5 mm	D. E. 6,4 mm	D. I. 12-15 mm	D. I. 8-10 mm
Raio de dobragem mínimo		Espessura de 10 mm Mín.	
30 mm ou mais			
Espessura de 0,8 mm (C1220T-O)			

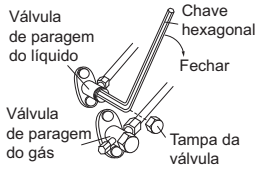


3) Utilize isolamento térmico separado para os tubos de gás e líquido refrigerante.

Operação de bombagem

Para proteger o ambiente, certifique-se de que efectua a bombagem quando transferir ou eliminar a unidade.

1) Retire a tampa da válvula de paragem do líquido e da válvula de paragem do gás.
2) Efectue a operação de arrefecimento forçado.
3) Após cinco a dez minutos, feche a válvula de paragem do líquido com uma chave hexagonal.
4) Após dois a três minutos, feche a válvula de paragem do gás e pare a operação de arrefecimento forçado.



Como forçar o modo de arrefecimento

■ **Utilizar o botão de funcionamento/paragem da unidade de interior**

Carregue no botão de funcionamento/paragem da unidade de interior durante, pelo menos, cinco segundos. (A operação terá início.)

- A operação de arrefecimento forçado automaticamente após cerca de 15 minutos. Para forçar a paragem do teste de funcionamento, carregue no botão de funcionamento/paragem da unidade de interior.

■ **Utilizar o controlo remoto da unidade principal**

1) Carregue no botão de "funcionamento/paragem". (A operação terá início.)
2) Carregue no botão de temperatura ▲▼ e no botão de "selecção do modo de funcionamento" ao mesmo tempo.
3) Carregue no botão de "selecção do modo de funcionamento" duas vezes. (T será apresentado e a unidade entrará no modo de teste de funcionamento.)
4) Carregue no botão de "selecção do modo de funcionamento" para colocar novamente o funcionamento no modo de arrefecimento.

- O teste de funcionamento irá parar automaticamente após cerca de 30 minutos. Para forçar a paragem do teste de funcionamento, carregue no botão de funcionamento/paragem.

⚠ CUIDADO

1) Quando carregar no botão, não toque na placa de bornes. Esta apresenta alta tensão, pelo que se o fizer poderá provocar choques eléctricos.
2) Após fechar a válvula de paragem do líquido, feche a válvula de paragem do gás no prazo de três minutos e, em seguida, pare a operação forçada.

⚠ AVISO

PT

A unidade é acompanhada pela etiqueta abaixo apresentada. Leia atentamente as instruções seguintes.

- Quando o circuito de refrigeração apresentar fugas, não efetue a bombagem com o compressor.
- Utilize o sistema de recuperação no cilindro separado.
- Aviso, existe perigo de explosão quando executar a bombagem.
- Bombear com o compressor pode resultar em autocombustão devido à entrada de ar durante a bombagem.

Símbolos utilizados:

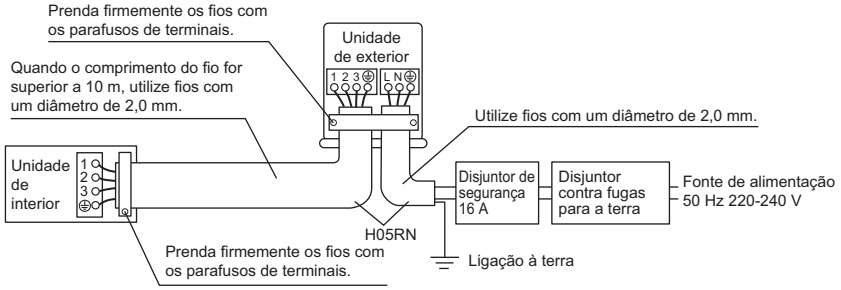
1) Sinal de aviso (ISO 7010 – W001)
2) Aviso, Material explosivo (ISO 7010 – W002)
3) Ler manual do operador (ISO 7000 – 0790)
4) Manual do operador; instruções de funcionamento (ISO 7000 – 1641)
5) Indicador de serviço; ler manual técnico (ISO 7000 – 1659)

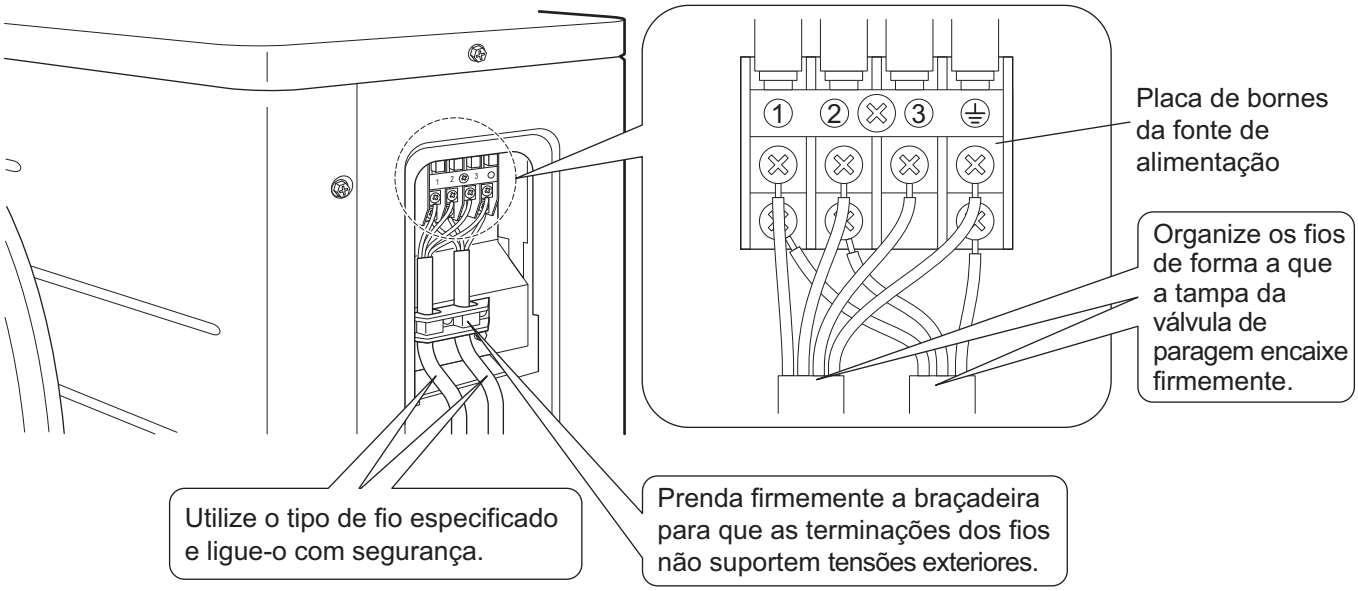
Ligações eléctricas

⚠ AVISO

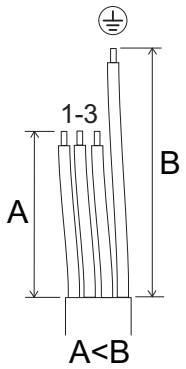
1) Não utilize fios com fita adesiva, fios torcidos, extensões ou ligações com erupções, já que isso poderá provocar sobreaquecimento, choque eléctrico ou incêndio.
2) Não utilize peças eléctricas adquiridas a nível local no interior do produto. (Não ramifique a energia para a bomba de drenagem, etc., a partir da placa de bornes.) Fazê-lo pode provocar choque eléctrico ou incêndio.
3) Certifique-se de que instala um disjuntor contra fugas para a terra. (Um que possa lidar com mais harmónicas mais elevadas.)
   (Esta unidade utiliza um inversor, o que significa que deve ser utilizado um disjuntor contra fugas para a terra capaz de lidar com harmónicas, para prever avarias do próprio disjuntor contra fugas para a terra.)
4) Utilize um disjuntor de desactivação de todos os pólos com, pelo menos, 3 mm entre folgas nos pontos de regulação.
5) Não ligue a linha de alimentação à unidade de interior. Fazê-lo pode provocar choque eléctrico ou incêndio.

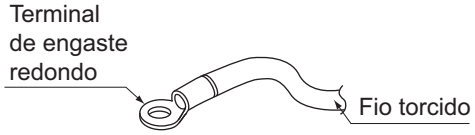
- Não LIGUE a alimentação até que todo o trabalho esteja concluído.
  1) Descarne o isolamento do fio (20 mm).
  2) Ligue os fios de ligação entre as unidades de interior e de exterior **de forma a que os números dos terminais correspondam.** Aperte bem os parafusos dos terminais. Recomendamos uma chave de fendas plana para apertar os parafusos. Os parafusos são embalados com a placa de terminais.





Observe as notas mencionadas abaixo quando for conectar a fiação ao bloco de terminais de alimentação.
Precauções a tomar nas ligações eléctricas da fonte de alimentação.
Utilize um terminal de engaste para ligar à placa de terminais da fonte de alimentação. No caso de não poder ser utilizado, devido a razões inevitáveis, certifique-se de que cumpre as seguintes instruções.
Coloque os terminais de engaste redondo nos fios até à parte coberta e fixe no lugar.

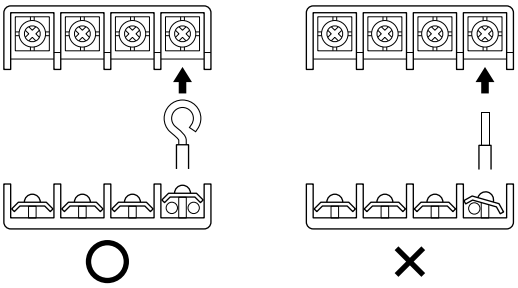




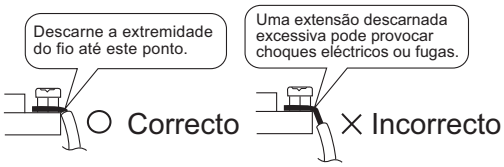
Ligações eléctricas

⚠ CUIDADO

Ao ligar os fios de ligação à placa de terminais utilizando um cabo eléctrico unifilar, certifique-se de que realiza a frisagem.
A ocorrência de problemas com o trabalho provocar aquecimento ou incêndio.



Descarnar o fio na placa de bornes



3) Puxe o fio e certifique-se de que este não sai. Em seguida, fixe o fio no lugar com uma braçadeira.

Esquema eléctrico

	:	Régua de terminais		:	Ligações eléctricas locais
	:	Conector		:	Terminal
	:	Ligação			

BLK	:	Preto	ORG	:	Cor-de-laranja
BLU	:	Azul	RED	:	Vermelho
BRN	:	Castanho	WHT	:	Branco
GRN	:	Verde	YLW	:	Amarelo

Notas	:	Consulte a placa de especificações da unidade relativamente aos requisitos de alimentação.	
	:	OUTDOOR	Exterior
	:	CONDENSER	Condensador
	:	DISCHARGE	Descarga

Tabela de peças do esquema eléctrico

C1, C2, C400, C405..... Condensador
V1R..... Ponte de díodos
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2..... Ligação
FU2, FU3 ..... Fusível
IPM1, IPM2 ..... Módulo de alimentação inteligente
L..... Activo
L1R ..... Reactor
M1C ..... Motor do compressor
M1F..... Motor do ventilador
K30R, K10R, MR4 ..... Relé magnético

N .....Neutro
A1P.....Placa de circuito impresso
PS .....Fonte de alimentação
Q1M .....Protecção contra sobrecarga
R1T, R2T, R3T, PTC .....Termístor
S20,S30,S40,
S71,S80,S90.....Conector
F1S .....Descarregador de sobretensão
V2, V3.....Varístor
X1M.....Régua de terminais
Y1E .....Serpentina da válvula electrónica de expansão
Y1S .....Bobina válvula de quatro vias
Z1C,Z2C,Z3C.....Núcleo de ferrite
⏚ ..... Ligação à terra de protecção
⏚ ..... Terra

Teste de funcionamento e verificações finais

1. Operação experimental e teste.

1-1 Meça a tensão de alimentação e certifique-se de que esta se encontra dentro do intervalo especificado.

1-2 A operação experimental deve ser efectuada no modo de arrefecimento ou de aquecimento.

■ Para a bomba de calor

- No modo de arrefecimento, seleccione a temperatura programável mais baixa; no modo de aquecimento, seleccione a temperatura mais elevada programável.
  1) A operação experimental pode ser desactivada em qualquer modo consoante a temperatura ambiente.
  2) Após a conclusão da operação experimental, regule a temperatura para um nível normal (entre 26°C e 28°C no modo de refrigeração, entre 20°C e 24°C no modo de aquecimento).
  3) Para protecção, o sistema desactiva a operação de reinício durante 3 minutos após ter sido desligado.

■ Apenas para arrefecimento

1) Dependendo da temperatura ambiente, a operação experimental no modo de arrefecimento poderá ser desactivada.
2) Após a operação experimental estar concluída, defina a temperatura para um nível normal (entre 26°C e 28°C).
3) Para protecção, a unidade desactiva a operação de reinício durante 3 minutos após ter sido desligada.

1-3 Efectue o teste de funcionamento segundo o manual de operações para garantir que todas as funções e peças, como o movimento da grelha, estão a funcionar correctamente.

- O ar condicionado requer uma pequena quantidade de pó no modo de espera. Se o sistema não for utilizado durante algum tempo após a instalação, desligue o disjuntor para eliminar o consumo energético desnecessário.
- Se o disjuntor disparar para desligar a alimentação do ar condicionado, o sistema irá restaurar o modo de funcionamento original quando o disjuntor for novamente aberto.

2. Itens a testar.

Itens a testar	Sintoma (visor de diagnóstico no CR)	Verificar
As unidades de interiores e exteriores estão instaladas de forma adequada em bases sólidas.	Queda, vibrações, ruído	
Sem fugas de gás refrigerante.	Função de aquecimento/ arrefecimento incompleta	
Os tubos de líquido e gás refrigerante e a extensão da mangueira de drenagem estão isoladas termicamente.	Fuga de água	
A linha de drenagem está instalada correctamente.	Fuga de água	
O sistema está correctamente ligado à terra.	Fuga eléctrica	
Os fios especificados são utilizados para a interligação de fios.	Inoperacionais ou com danos por queimadura	
A admissão e a exaustão de ar da unidade de interior ou de exterior têm um caminho de ar livre. As válvulas de paragem estão abertas.	Função de aquecimento/ arrefecimento incompleta	
A unidade de interior recebe correctamente os comandos do controlo remoto.	Não operacional	

Меры предосторожности

- Для обеспечения правильности монтажа внимательно изучите данные меры предосторожности.
- В этом руководстве меры предосторожности помечены надписями "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" и "ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ".
  Примите все указанные ниже меры предосторожности: все они важны для обеспечения безопасности.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ..... Игнорирование любого ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ может привести к таким тяжким последствиям как смерть или серьезная травма.**

⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.... Игнорирование любого ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ может привести к серьезным последствиям.**

- В данном руководстве используются следующие предупреждающие знаки:

Соблюдайте данную инструкцию.	Проверьте наличие заземления.	Никогда не пытайтесь.

- После завершения монтажа испытайте блок, чтобы проверить на предмет ошибок монтажа.
  Проинструктируйте пользователя надлежащим образом относительно использования и очистки блока согласно руководству по эксплуатации.
- Оригиналом руководства является текст на английском языке. Текст на других языках является переводом с оригинала.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
• Монтаж должен выполнять дилер или другой специалист. Неправильная установка может привести к протеканиям воды, поражению электрическим током или возгоранию.
• Установите кондиционер согласно инструкциям, содержащимся в этом руководстве. Неправильная установка может привести к протеканиям воды, поражению электрическим током или возгоранию.
• Используйте входящие в комплект поставки или указанные детали для монтажа. Использование других деталей может привести к падению блока, утечкам воды, поражению электрическим током или пожару.
• Устанавливайте кондиционер на прочном основании, которое может выдержать вес блока. Не отвечающее требованиям основание или неправильный монтаж могут привести к травмам в случае падения блока с основания.
• Электротехнические работы должны проводиться в соответствии с руководством по монтажу, а также национальными правилами по электропроводке и практическими рекомендациями. Недостаточная мощность и незавершенные электротехнические работы могут вызвать поражение электрическим током или возгорание.
• Для питания системы необходима отдельная цепь силового электропитания. Не допускается подключение к электрической цепи, которая уже питает другие потребители.
• Для проводки необходимо использовать кабель достаточной длины, чтобы охватить все расстояние без соединений. Использование удлинителя не допускается. В цепи электропитания не должно быть других нагрузок. используйте отдельную цепь. (Невыполнение этого требования может привести к чрезмерному нагреву, поражению электрическим током или пожару.)
• Для электрических соединений между внутренним и наружным агрегатами используйте провода указанных типов. Надежно зажмите соединительные провода, чтобы на их клеммы не воздействовали внешние нагрузки. Если провода ненадежно подсоединены или зажаты, возможен перегрев клемм или пожар.
• После подключения соединительной и силовой проводки проложите кабели так, чтобы они не создавали чрезмерных нагрузок на крышки и панели электрооборудования. Установите крышки поверх проводов. Неправильная установка крышки может привести к перегреву клемм, поражению электрическим током или возгоранию.
• В случае утечек хладагента во время монтажа, проветрите помещение. (Хладагент образует ядовитый газ при соприкосновении с пламенем.)
• После завершения монтажа убедитесь в отсутствии утечек хладагента. (Хладагент образует ядовитый газ при соприкосновении с пламенем.)
• При монтаже или перемещении системы в контур хладагента не должны попадать вещества, отличные от указанного хладагента (R410A), такие как воздух. (Воздух или другие посторонние вещества приводят к ненормальному повышению давления или разрыву, который может стать причиной травмы.)
• Во время откачки, прежде чем отсоединять трубопровод хладагента, выключите компрессор. Если во время откачки компрессор продолжает работать, а запорный вентиль открыт, при отсоединении трубопровода хладагента воздух будет всасываться, что вызовет ненормальное давление в холодильном контуре, которое может привести к поломке и даже травме.
• При установке, прежде чем запускать компрессор, прочно закрепите трубопровод хладагента. Если во время откачки компрессор не подсоединен, а запорный вентиль открыт, воздух будет всасываться, когда компрессор работает, что вызовет ненормальное давление в холодильном контуре, которое может привести к поломке и даже травме.
• Проверьте наличие заземления. Не заземляйте блок присоединением к трубе коммунальной службы, к разряднику или к телефонному заземлению. Несоответствующее заземление может привести к поражению электрическим током или пожару. Сильные всплески токов от молнии или от других источников могу вызывать повреждение кондиционера.
• Проконтролируйте установку выключателя тока утечки заземления. Отсутствие прерывателя утечки на землю может явиться причиной поражения электрическим током или пожара.

⚠ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
• Не устанавливайте кондиционер в таком месте, в котором существует опасность утечки огнеопасного газа. В случае утечки и скопления газа вокруг блока возможен пожар.
• Установите дренажный трубопровод согласно инструкциям, содержащимся в этом руководстве. Не отвечающий требованиям трубопровод может привести к разливу воды.
• Затяните накидную гайку надлежащим образом, например динамометрическим ключом. Если накидная гайка затянута слишком сильно, через некоторое время она может треснуть, что приведет к утечке хладагента.
• Обязательно примите адекватные меры по недопущению попадания в наружный агрегат мелких животных. При контакте мелких животных с деталями под напряжением возможны сбои в работе блока, задымление или возгорание. Проинструктируйте заказчика о том, что пространство вокруг агрегата необходимо содержать в чистоте.
• Данное устройство может использоваться специалистами или обученными пользователями в магазинах, на предприятиях легкой промышленности, на фермах, либо неспециалистами для коммерческих и бытовых нужд.
• Уровень звукового давления: менее 70 дБ(А).

Принадлежности

Принадлежности, поставляемые с наружным агрегатом:

(A) Руководство по монтажу	1	(B) Сливная пробка (модели с тепловым насосом) Она находится на дне упаковочной коробки.	1
(C) Ярлык о заправке хладагентом Contains fluorinated greenhouse gases R410A GWP: 2087.5 ❶ = kg ❷ = kg ❶+❷ = kg GWP × kg / 1000 = tCO_2eq	1		
(D) Этикетка о наличии вызывающих парниковый эффект фторсодержащих газов на нескольких языках	1		

Предостережения относительно выбора места монтажа

1) Выберите место, достаточно прочное, чтобы выдержать вес и вибрацию агрегата, где не будет усиливаться шум от работы.
2) Выберите местоположение, где выходящий из агрегата горячий воздух и издаваемый им шум не будут беспокоить окружающих.
3) Не следует устанавливать агрегат около спальни и других мест, где может мешать шум при работе.
4) Нужно оставить достаточно места для того, чтобы вносить и выносить агрегат.
5) Должно быть достаточно пространства для прохождения воздуха, а вокруг входа и выхода воздуха не должно быть препятствий.
6) Возле места установки не должно быть возможности утечки горючих газов.
7) Блоки, шнуры электропитания и кабели между блоками устанавливаются на расстоянии не менее 3 метров от телевизоров и радиоприемников. Это делается во избежание помех для изображения и звука. (В зависимости от условий распространения радиоволн помехи могут быть слышны даже при расположении на расстоянии более 3 метров.)
8) В прибрежных зонах и других местах с соленой атмосферой, содержащей эфир серной кислоты, срок службы кондиционера может сократиться вследствие коррозии.
9) Поскольку слив выходит из наружного агрегата, не помещайте под агрегатом ничего, что боится влаги.

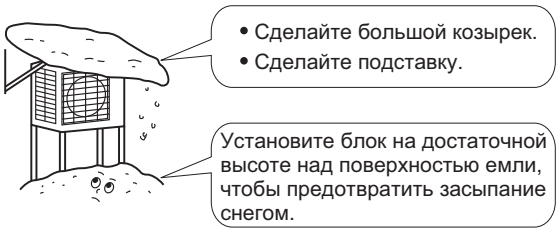
ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускается подвешивать агрегаты на потолке или устанавливать их друг на друга.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При эксплуатации кондиционера в условиях низкой температуры окружающего воздуха обязательно следуйте нижеприведенным инструкциям.

1) Во избежание действия ветра устанавливайте наружный агрегат стороной всасывания к стене.
2) Не устанавливайте наружный агрегат в месте, где сторона всасывания может быть подвергнута непосредственному действию ветра.
3) Для защиты от ветра рекомендуется закрыть сторону выпуска воздуха наружного агрегата защитным экраном.
4) В регионах, где обычно выпадает много снега, агрегат необходимо устанавливать в таком месте, чтобы снег не препятствовал его нормальной работе.



Монтажный чертеж наружного агрегата

Максимально допустимая длина	15 м
* Минимально допустимая длина	1,5 м
Максимально допустимая высота	12 м
Дополнительный хладагент, необходимый для трубопровода хладагента за пределами участка длиной 10 м.	20 г/м
Газовая линия	Наружный диаметр 9,5 мм
Жидкостная линия	Наружный диаметр 6,4 мм

* Добавьте надлежащее количество дополнительного хладагента. В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик.

* Предлагаемая наименьшая длина трубопровода составляет 1,5 м, чтобы предотвратить шум от наружного агрегата и вибрацию. (Механический шум и вибрация могут возникать в зависимости от способа монтажа блока и среды, в которой он используется.)

Оберните изоляционную трубу снизу доверху внешней обмоткой.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Используйте трубопровод длиной от 1,5 м до 15 м.

Крышка запорного вентиля

■ **Снятие крышки запорного вентиля.**
- Удалите винты на крышке запорного вентиля.
- Сдвиньте вниз и снимите крышку.

■ **Закрепление крышки запорного вентиля.**
- Вставьте верхнюю часть крышки запорного вентиля в вентиля в наружный агрегат.
- Затяните винты.

250 мм от стены

300 Центры отверстий под болты в опорах

470 (Центры отверстий под болты в опорах)

96 (От края блока)

В местах с плохим дренажем используйте для наружного агрегата блочное основание. Отрегулируйте высоту опор так, чтобы блок располагался горизонтально. В противном случае возможна утечка воды или образование луж.

Предусмотрите пространство для обслуживания трубопроводов и электрических компонентов.

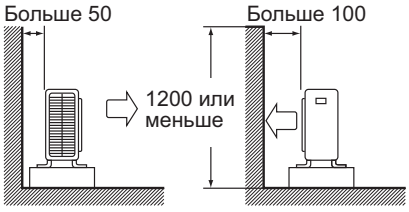
Если агрегат может упасть, используйте болты опор или проволоку.

единицы измерения: мм

Правила монтажа

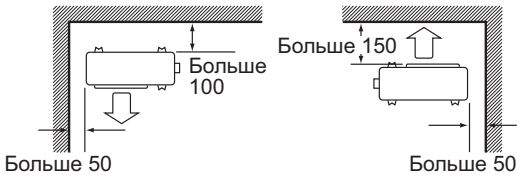
- Если на пути впуска воздуха или потока выходящего воздуха наружного агрегата есть стена или другое препятствие, выполните следующие действия по монтажу.
- Для всех описанных ниже схем установки высота стены на стороне выпуска должна быть не более 1200 мм.

Стена с одной стороны



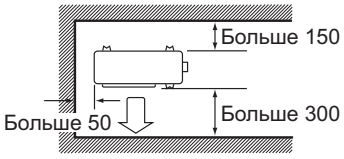
Вид сбоку

Стены с двух сторон



Вид сверху

Стены с трех сторон

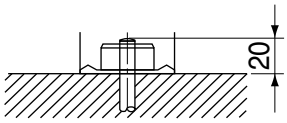


Вид сверху

Единицы измерения: мм

Меры предосторожности при установке

- Проверьте прочность и горизонтальность площадки для установки, так чтобы агрегат после установки не вызывал вибраций или шума при работе.
- Согласно фундаментному чертежу надежно закрепите агрегат фундаментными болтами. (Подготовьте четыре комплекта фундаментных болтов M8 или M10, гаек и шайб, приобретаемых по месту установки.)
- Оптимально будет ввинтить фундаментные болты, оставив 20 мм над поверхностью фундамента.

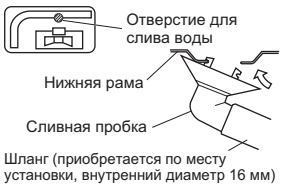


Монтаж наружного агрегата

1. Монтаж наружного агрегата.

1) При монтаже наружного агрегата см. разделы "Предостережения относительно выбора места монтажа" и "Монтажный чертеж наружного агрегата".
2) Если требуются дренажные работы, выполните представленную ниже процедуру.

2. Дренажные работы. (Модели с тепловым насосом.)



1) Для слива используйте сливную пробку.
2) Если дренажное отверстие закрыто основанием для монтажа или поверхностью пола, поместите под опоры наружного агрегата дополнительные подкладки высотой не менее 30 мм.
3) В холодных зонах не используйте дренажный шланг для наружного агрегата. (В противном случае сливаемая вода может замерзнуть, что приведет к уменьшению теплопроизводительности.)

Монтаж наружного агрегата

3. Развальцовка конца трубы.

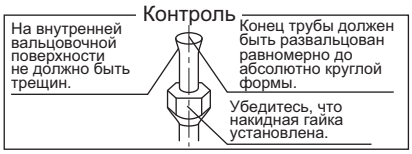
1) Труборезом отрежьте конец трубы.
2) Удалите заусенцы ножом, обращенным вниз, так чтобы стружка не попала в трубу.
3) Оденьте на трубу накидную гайку.
4) Развальцуйте трубу.
5) Проверьте правильность развальцовки.

Развальцовка

Установите точно в положение, показанное ниже.

	Вальцовочный инструмент для R410A	Обычный вальцовочный инструмент	
	Зажимного типа	Зажимного типа (жесткого типа)	С крыльчатой гайкой (компании Imperial)
A	0–0,5 мм	1,0–1,5 мм	1,5–2,0 мм

Контроль



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

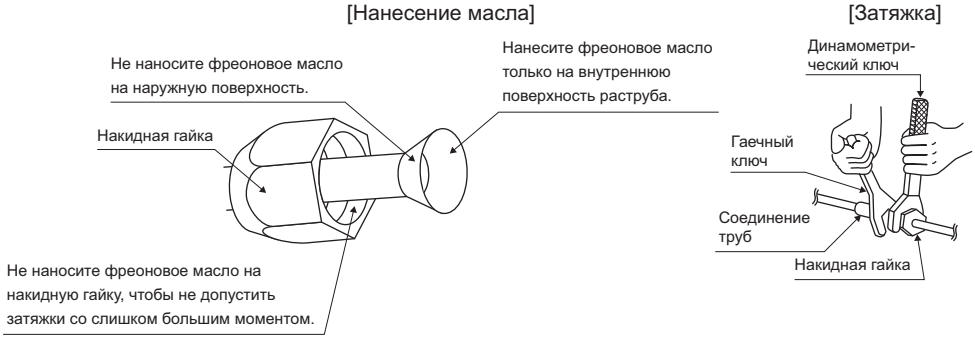
1) Не применяйте на развальцованной детали минеральное масло.
2) Не допускайте попадания минерального масла в систему, поскольку это приведет к уменьшению срока службы агрегатов.
3) Не допускается установка труб, использовавшихся ранее. Используйте только детали, поставляемые вместе с агрегатом.
4) Для обеспечения гарантии срока службы данного агрегата R410A на него не допускается установка осушителя.
5) Осушающий материал может расплавить и повредить систему.
6) Неполная развальцовка может привести к утечке газообразного хладагента.

4. Трубопроводы хладагента.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

1) Используйте закрепленную на главном блоке накидную гайку. (Чтобы предотвратить растрескивание из-за ухудшения свойств при старении.)
2) Чтобы предотвратить утечку газа, нанесите фреоновое масло только на внутреннюю поверхность раструба. (Используйте фреоновое масло для R410A.)
3) При затяжке накидных гаек используйте динамометрические ключи, чтобы предотвратить повреждение накидных гаек и утечку газа.

Выровняйте центры обоих раструбов и затяните накидные гайки на 3–4 оборота от руки. Затем полностью затяните их с помощью динамометрических ключей.



Момент затяжки накидной гайки	
Газовая сторона	Жидкостная сторона
3/8 дюйма	1/4 дюйма
32,7-39,9 Н • м (333-407 кгс • см)	14,2-17,2 Н • м (144-175 кгс • см)

Момент затяжки колпачка вентиля	
Газовая сторона	Жидкостная сторона
3/8 дюйма	1/4 дюйма
21,6-27,4 Н • м (220-280 кгс • см)	21,6-27,4 Н • м (220-280 кгс • см)

Момент затяжки крышки сервисного порта	10,8~14,7 Н • м (110~150 кгс • см)

Монтаж наружного агрегата

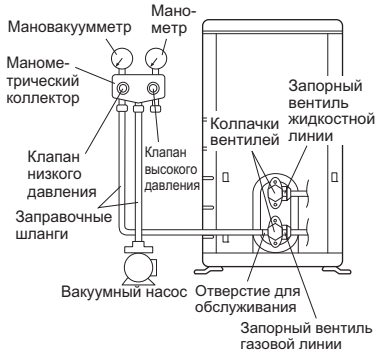
5. Удаление воздуха и проверка герметичности.

- По завершении прокладки трубопроводов следует удалить воздух и проверить герметичность.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1) Не смешивайте в холодильном цикле какие-либо иные вещества, кроме указанного хладагента (R410A).
2) При утечке газообразного хладагента как можно скорее и сильнее проветрите помещение.
3) R410A, так же как и другие хладагенты, следует собирать и ни в коем случае не выпускать непосредственно в окружающую среду.
4) Вакуумный насос используется исключительно для R410A. Использование того же вакуумного насоса для различных хладагентов может повредить вакуумный насос или агрегат.

- При использовании дополнительного хладагента удалите воздух из труб хладагента и внутреннего агрегата с помощью вакуумного насоса, после чего заправьте дополнительный хладагент.
- Для работы с штоком запорного вентиля пользуйтесь шестигранным гаечным ключом (4 мм).
- Все соединения труб хладагента следует затягивать динамометрическим ключом на указанный момент затяжки.



1) Подсоедините выступающую сторону заправочного шланга (идет от манометрического коллектора) к сервисному порту газового запорного вентиля.

↓

2) Полностью откройте клапан низкого давления (Lo) и полностью закройте клапан высокого давления (Hi) (расположены на манометрическом коллекторе).
(После этого клапан высокого давления не будет задействован.)

↓

3) Включите вакуумную откачку и убедитесь в том, что мановакуумметр показывает разрежение –0,1 МПа (–76 мм рт. ст.)*1.

↓

4) Закройте клапан низкого давления (Lo) манометрического коллектора и остановите вакуумный насос.
(Оставьте систему в этом состоянии на несколько минут и убедитесь в том, что указатель мановакуумметра не движется в обратном направлении.)*2.

↓

5) Снимите крышки с газового и жидкостного запорных вентилей.

↓

6) Шестигранным гаечным ключом поверните шток жидкостного запорного вентиля на 90 градусов против часовой стрелки и откройте вентиль.
Через 5 секунд закройте его и проверьте на утечку газа.
Используя мыльную воду, проверьте на утечку газа развальцовку внутреннего и наружного агрегатов и штоков клапана.
По завершении проверки вытрите всю мыльную воду.

↓

7) Отсоедините заправочный шланг от сервисного порта газового запорного вентиля, после чего полностью откройте жидкостный и газовый запорные вентили.
(Не пытайтесь поворачивать шток вентиля после его остановки.)

↓

8) Затяните крышки вентилей и крышки сервисного порта жидкостного и газового запорных вентилей динамометрическим ключом на указанный момент затяжки.

Монтаж наружного агрегата

*1. Время работы вакуумного насоса в зависимости от длины трубы.

Длина трубы	До 15 м
Время работы	Не менее 10 мин.

*2. Если указатель мановакуумметра движется в обратном направлении, хладагент может содержать воду, или имеется негерметичное соединение труб. Проверьте все соединения труб и гайки хладагента. Затем повторите действия 2–4.

6. Дозаправка хладагента.

Проверьте на паспортной табличке установки тип хладагента, который должен использоваться.

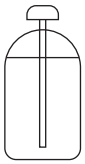
Меры предосторожности при дозаправке R410A

Заправка из жидкостной трубы в жидком состоянии.

Это смешанный хладагент, поэтому его дозаправка в газовой фазе может привести к изменению состава хладагента, что приведет к нарушению нормальной работы системы.

1) Перед заправкой проверьте, предусмотрен ли в цилиндре сифон. (На баллоне должно быть указано что-то наподобие "установлен сифон для заправки жидкости".)

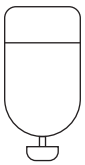
Заправка из баллона с сифоном



Не переворачивайте баллон при заправке.

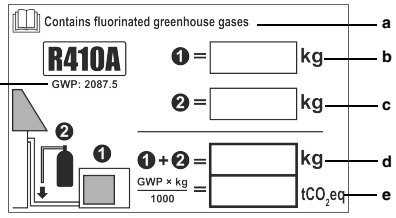
Внутри имеется трубка сифона, поэтому при заправке жидкостью баллон не следует переворачивать.

Заправка из других баллонов



Переверните баллон при заправке.

- Используйте инструменты для R410A, чтобы обеспечить давление и предотвратить проникновение посторонних предметов.



Наклейка этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта

1 Заполните этикетку, как показано на рисунке.

a Если в комплект поставки блока входит этикетка о наличии вызывающих парниковый эффект фторсодержащих газов на нескольких языках (см. принадлежности), отделите этикетку на подходящем языке и наклейте ее поверх этикетки **a**.

b Заводская заправка хладагентом: см. табличку

c наименованием блока с Объем дополнительно заправленного хладагента

d Общее количество заправленного хладагента

e **Выбросы парниковых газов** для общего количества заправленного хладагента в тоннах CO_2-эквивалента

f ПГП = потенциал глобального потепления

ВНИМАНИЕ!

В Европе **выбросы парниковых газов** для полной заправки хладагента в системе (выражаются в тоннах CO_2-эквивалента) используются для определения интервалов технического обслуживания. Руководствуйтесь применимым законодательством.

Формула для расчета выбросов парниковых газов: значение ПГП для хладагента × общая заправка хладагента (кг) / 1000

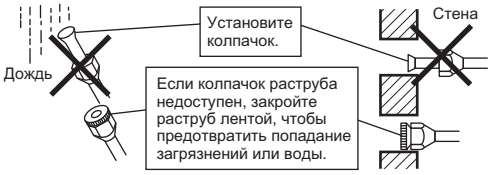
Используйте значение ПГП, указанное на этикетке о наличии парниковых газов. Это значение ПГП основывается на 4-м оценочном докладе МГЭИКТ. Указанное в руководстве значение ПГП может быть устаревшим (например, основываться на 3-м оценочном докладе МГЭИК).

2 Наклейте этикетку на блок согласно инструкциям, содержащимся в руководстве.

7. Рекомендации по монтажу труб хладагента.

7-1 Предостережения относительно обращения с трубами.

1) Обеспечьте защиту открытого конца трубы от пыли и влаги.
2) Все изгибы труб должны быть как можно более плавными. Для изгибания пользуйтесь трубогибочной машиной.



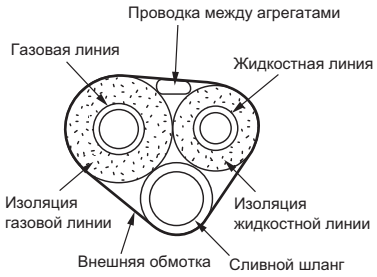
7-2 Выбор медных и теплоизоляционных материалов.

При использовании технических медных труб и фитингов помните о следующем:

1) Теплоизоляционный материал: Пенополиэтилен
   Коэффициент теплопередачи: 0,041–0,052 Вт/мК (0,035–0,045 ккал/(мч•°C))
   Температура трубы газообразного хладагента может достигать 110°C.
   Выберите теплоизоляционный материал, который выдерживает эту температуру.
2) Обязательно изолируйте и газовые, и жидкостные линии. Размеры изоляции должны быть такими, как указано ниже.

Монтаж наружного агрегата

Газовая сторона	Жидкостная сторона	Теплоизоляция газовой линии	Теплоизоляция жидкостной линии
Наружный диаметр 9,5 мм	Наружный диаметр 6,4 мм	Внутренний диаметр 12-15 мм	Внутренний диаметр 8-10 мм
Минимальный радиус изгиба		Толщина 10 мм мин.	
30 мм·или более			
Толщина 0,8 мм (C1220T-O)			

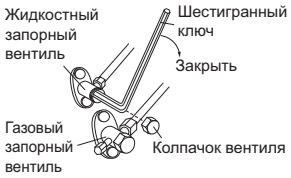


3) Для линий газообразного и жидкого хладагента должна использоваться отдельная теплоизоляция.

Операция откачки

Для защиты окружающей среды всегда проводите операцию откачки перед переносом или утилизацией агрегата.

1) Снимите крышки с газового и жидкостного запорных вентилей.
2) Выполните операцию принудительного охлаждения.
3) Через пять–десять минут закройте жидкостный запорный вентиль с помощью шестигранного ключа.
4) Через две–три минуты закройте газовый запорный вентиль и остановите операцию принудительного охлаждения.



Переключение в режим принудительного охлаждения

■ **Использование кнопки "работа/останов" внутреннего агрегата**

Нажмите кнопку "работа/останов" внутреннего агрегата не менее чем на пять секунд. (Операция начинается.)

- Операция принудительного охлаждения завершается автоматически приблизительно через 15 минут. Чтобы завершить опытную эксплуатацию, нажмите кнопку "работа/останов" внутреннего агрегата.

■ **Использование пульта дистанционного управления основного блока**

1) Нажмите кнопку "работа/останов". (Операция начинается.)
2) Одновременно нажмите кнопку настройки температуры ▲▼ и кнопку "выбор операции".
3) Дважды нажмите кнопку "выбор операции".
   (Отображается ⁻/⁻ и блок переходит в режим опытной эксплуатации.)
4) Нажмите кнопку "выбор операции", чтобы вернуться в режим охлаждения.

- Опытная эксплуатация автоматически прекращается приблизительно через 30 минут. Чтобы завершить опытную эксплуатацию, нажмите кнопку "работа/останов".

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

1) При нажатии не переключатель не касайтесь клеммной колодки. В противном случае возможно поражение электрическим током, поскольку колодка находится под высоким напряжением.
2) После закрытия запорного вентиля в контуре жидкого хладагента в течение трех минут закройте запорный вентиль газовой линии. Затем остановите работу в принудительном режиме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ RU

На блоке размещаются представленные ниже этикетки. Тщательно изучите следующие инструкции.

- В случае утечки в контуре циркуляции хладагента не выполняйте откачку с использованием компрессора.
- Используйте систему сбора хладагента в отдельный баллон.
- Предупреждение, во время откачки существует опасность взрыва.
- Откачка с использованием компрессора может привести к самовоспламенению вследствие проникновения воздуха.

Используемые обозначения:

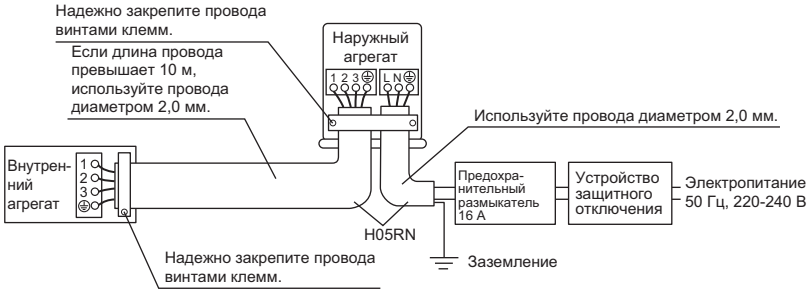
1) Предупреждающий знак (ISO 7010 – W001)
2) Предупреждение, взрывоопасное вещество (ISO 7010 – W002)
3) Читайте руководство оператора (ISO 7000 – 0790)
4) Руководство оператора; инструкции по эксплуатации (ISO 7000 – 1641)
5) Индикатор обслуживания; читайте техническое руководство (ISO 7000 – 1659)

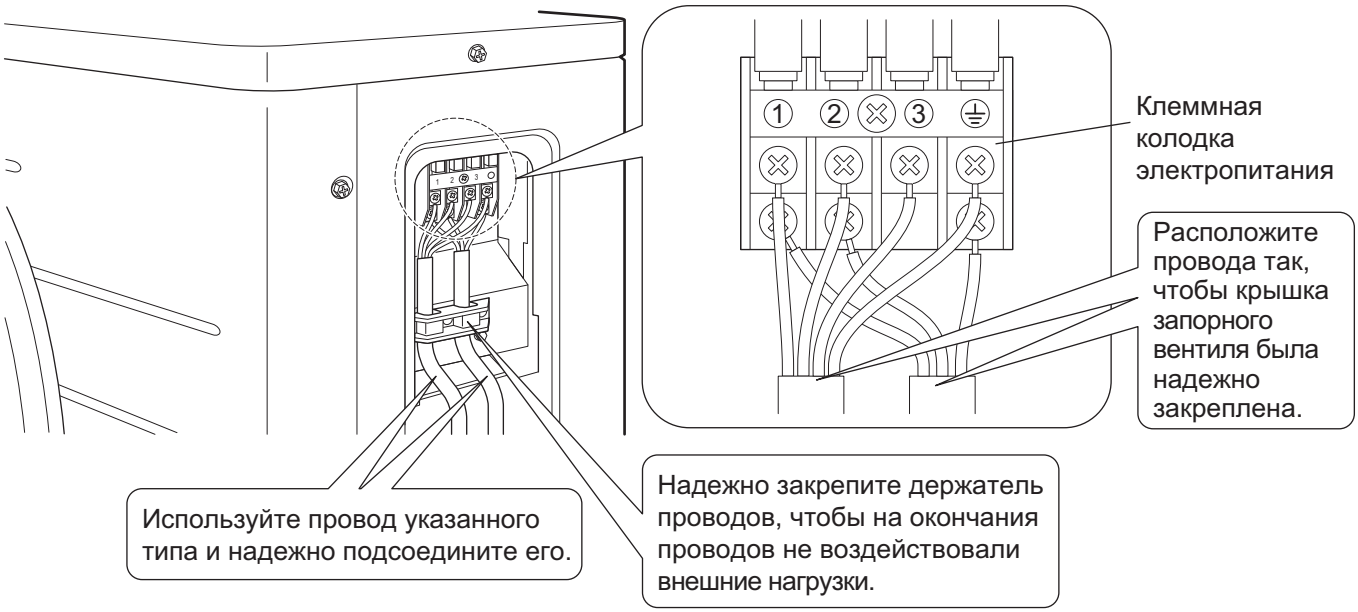
Проводка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

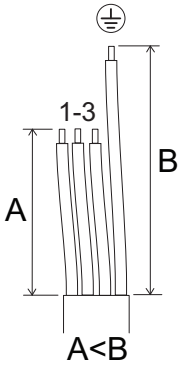
1) Не используйте проводку с отводами, скрученные провода, удлинительные провода или соединения нескольких проводов в одной точке, поскольку это может привести к перегреву, поражению электрическим током или пожару.
2) Не используйте приобретаемые на месте электрические детали внутри изделия. (Не используйте клеммную колодку для питания дренажного насоса и т. п.) Это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
3) Проконтролируйте установку выключателя тока утечки заземления. (Он должен обрабатывать высшие гармоники.) (В этом блоке применяется инвертер, поэтому должно использоваться устройство защитного отключения, которое будет нормально работать, если способно обрабатывать высшие гармоники.)
4) Используйте автоматический выключатель с размыканием всех полюсов, причем зазоры между точками контакта должны составлять не менее 3 мм.
5) Не подсоединяйте провод питания к внутреннему агрегату. Это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

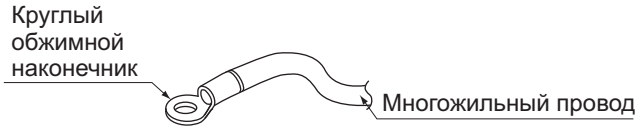
- Не включайте электропитание до завершения всех работ.
  1) Снимите с провода изоляцию (20мм).
  2) Соедините соединительные провода между внутренним и наружным агрегатами **так, чтобы номера клемм соответствовали друг другу.** Плотно затяните винты на клеммах. Для затяжки винтов рекомендуется отвертка с плоской головкой. Винты упакованы вместе с клеммной колодкой.





При подключении проводов к клеммной колодке источника питания обращайте внимание на приведенные ниже замечания.
Меры предосторожности в отношении проводки источника питания.
Используйте круглый отогнутый разъем для подключения к соединительным клеммам источника питания. Если его нельзя использовать по неустранимым причинам, соблюдайте следующую инструкцию.
Установите круглые обжимные наконечники на провода до изолированной части и закрепите.

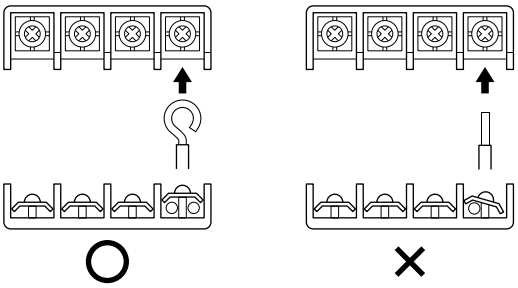




Проводка

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При подсоединении одножильных соединительных проводов к клеммной колодке обязательно сделайте петлю. Проблемы при работе могут привести к нагреву и пожару.



На стороне клеммной колодки снимите с провода изоляцию

3) Потяните за провод и убедитесь, что он не отсоединяется. Затем закрепите провод на месте в зажиме проводов.

Электрическая схема

	:	Клеммная колодка		:	Прокладываемая на месте эксплуатации электропроводка
	:	Разъем		:	Концевой вывод
	:	Соединение			

BLK	:	Черный	ORG	:	Оранжевый
BLU	:	Синий	RED	:	Красный
BRN	:	Коричневый	WHT	:	Белый
GRN	:	Зеленый	YLW	:	Желтый

Примечания	:	Требования к электропитанию приведены на паспортной табличке агрегата.	
	:	OUTDOOR	Наружный
	:	CONDENSER	Конденсатор
	:	DISCHARGE	Нагнетание

Таблица компонентов электрической схемы

C1, C2, C400, C405..... Конденсатор
V1R..... Диодный мост
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2..... Соединение
FU2, FU3 ..... Предохранитель
IPM1, IPM2 ..... Интеллектуальный блок питания
L..... Фаза
L1R ..... Реактор
M1C ..... Электродвигатель компрессора
M1F..... Электродвигатель вентилятора
K30R, K10R, MR4 ..... Магнитное реле

N .....Нейтраль
A1P.....Печатная плата
PS .....Источник питания
Q1M .....Устройство защиты от перегрузки
R1T, R2T, R3T, PTC ...Термистор
S20, S30, S40,
S71, S80, S90.....Разъем
F1S .....Импульсный разрядник
V2, V3.....Варистор
X1M.....Клеммная колодка
Y1E .....Змеевик электронного терморегулирующего вентиля
Y1S .....Катушка четырехходового клапана
Z1C, Z2C, Z3C.....Ферритовый сердечник
⏚ ..... Защитное заземление
⏚ ..... Земля

Пробный запуск и окончательная проверка

1. Опытная эксплуатация и испытания.

1-1 Измерьте напряжение питания и убедитесь в том, что оно соответствует указанному диапазону.

1-2 Опытная эксплуатация должна проводиться либо в режиме охлаждения, либо в режиме нагрева.

■ Для теплового насоса

- В режиме охлаждения выберите наименьшую программируемую температуру, в режиме нагрева – наибольшую.
  1) Опытная эксплуатация может прекращаться в любом режиме в зависимости от температуры в помещении.
  2) После завершения опытной эксплуатации задайте нормальный уровень температуры (от 26°C до 28°C в режиме охлаждения, от 20°C до 24°C в режиме нагрева).
  3) С целью защиты система запрещает перезапуск операции в течение 3 минут после ее выключения.

■ Только для охлаждения

1) Опытная эксплуатация в режиме охлаждения может прекращаться в зависимости от температуры в помещении.
2) После завершения опытной эксплуатации задайте нормальный уровень температуры (от 26°C до 28°C).
3) С целью защиты агрегат запрещает перезапуск операции в течение 3 минут после ее выключения.

1-3 Выполните пробный запуск согласно руководству по эксплуатации, чтобы убедиться в правильности работы всех функций и частей, таких как перемещение жалюзи.

- В ждущем режиме кондиционер потребляет незначительную мощность. Если система некоторое время после монтажа не должна использоваться, выключите автоматический выключатель, чтобы предотвратить ненужное энергопотребление.
- При срабатывании автоматического выключателя на отключение питания кондиционера система восстанавливает первоначальный режим работы при замыкании автоматического выключателя.

2. Позиции проверки.

Позиции проверки	Признак (диагностический дисплей на пульте ДУ)	Контроль
Внутренний и наружный агрегаты должным образом установлены на прочных основаниях.	Падение, вибрация, шум	
Нет утечек газообразного хладагента.	Неполная функция охлаждения/нагрева	
Газовые и жидкостные трубопроводы хладагента, а также удлинение внутреннего сливного шланга теплоизолированы.	Утечка воды	
Дренажная линия установлена должным образом.	Утечка воды	
Система заземлена правильно.	Утечка тока	
Указанные провода используются для межсоединений.	Неисправность или повреждение вследствие возгорания	
На впуске и выпуске воздуха внутреннего и наружного агрегатов отсутствуют препятствия. Запорные вентили открыты.	Неполная функция охлаждения/нагрева	
Внутренний агрегат должным образом принимает команды дистанционного управления.	Не функционирует	

Güvenlik Önlemleri

- Doğru montajı sağlamak için bu Güvenlik Önlemlerini dikkatlice okuyun.
- Bu kılavuzda önlemler UYARI ve İKAZ olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.
  Aşağıda verilen tüm önlemleri dikkate aldığınızdan emin olun: tümü güvenliğin sağlanması için önemlidir.

⚠ **UYARI.....UYARI ibarelerinin dikkate alınmaması durumunda ciddi yaralanmalar ve hatta ölüm gibi istenmeyen sonuçlar meydana gelebilir.**

⚠ **İKAZ .....İKAZ ibarelerinin dikkate alınmaması durumunda belirli koşullarda istenmeyen sonuçlar meydana gelebilir.**

- Bu kılavuzda şu simgeler kullanılmıştır:

Bu talimatı dikkate aldığınızdan emin olun.	Bir topraklama bağlantısı kurduğunuzdan emin olun.	Kesinlikle denemeyin.

- Montajı tamamladıktan sonra montaj hatalarına karşı üniteyi test edin. Kullanıcıya Kullanım Kılavuzu üzerinden ünitenin kullanılması ve temizlenmesi hakkında yeterli talimatlar verin.
- Kılavuzun aslı İngilizce metindir. Diğer diller asıl kılavuzun çevirileridir.

⚠ UYARI
• Montaj çalışması bayiye veya benzer bir yetkili personele bırakılmalıdır. Yanlış bir montaj işlemi su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
• Klimayı bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak monte edin. Montajın yetersiz yapılması su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
• Ürünle verilen veya belirtilen montaj parçalarını kullandığınızdan emin olun. Başka parçaların kullanılması ünitenin çıkmasına, su kaçaklarına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
• Klimayı, ünitenin ağırlığını kaldırabilecek kadar güçlü bir taban üzerine monte edin. Yeterli olmayan bir taban veya yetersiz bir montaj tekniği kullanılması ünitenin tabandan düşmesi durumunda yaralanmalara neden olabilir.
• Elektrik çalışmaları mutlaka kurulum kılavuzuna ve ulusal elektrik kablosu döşeme kurallarına veya uygulama yönetmeliklerine uygun şekilde gerçekleştirilmelidir. Kapasitenin yetersiz olması veya elektrik çalışmasının yetersiz yapılması elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.
• Özel olarak ayrılmış bir güç devresinin kullanıldığından emin olun. Başka bir cihazla paylaşılan bir güç beslemesini kesinlikle kullanmayın.
• Kabloları döşerken, bağlantıya gerek kalmaksızın tüm mesafeyi karşılayabilecek uzunlukta kablolar kullanın. Uzatma kablosu kullanmayın. Güç beslemesine başka yükler bağlamayın ve özel olarak ayrılmış bir güç devresi kullanın. (Aksi takdirde aşırı ısınmaya, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.)
• İç ve dış üniteler arasındaki elektrik bağlantıları için belirtilen tipte kablolar kullanın. Ara bağlantı kablolarını, uçları üzerine harici bir kuvvet etki etmeyecek biçimde sağlam şekilde sabitleyin. Yetersiz bağlantı veya sabitleme uçların aşırı ısınmasına veya yangına neden olabilir.
• Ara bağlantı kablolarını ve güç besleme kablosunu bağladıktan sonra kabloları, elektrik kapakları veya paneller üzerine aşırı kuvvet etki etmeyecek şekilde döşediğinizden emin olun. Kapakları kablolar üzerine takın. Kapak montajının doğru yapılamaması uçların aşırı ısınmasına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
• Montaj çalışması sırasında soğutucu akışkan kaçağı meydana gelirse, odayı havalandırın. (Soğutucu akışkan, alevle temas etmesi halinde zehirli bir gaz açığa çıkartır.)
• Tüm montaj çalışması tamamlandıktan sonra, soğutucu akışkan kaçağı olmadığını kontrol edin. (Soğutucu akışkan, alevle temas etmesi halinde zehirli bir gaz açığa çıkartır.)
• Sistemi monte ederken veya taşırken, soğutucu akışkan devresine belirtilen soğutucu akışkan (R410A) dışında hava vb. gibi bir yabancı madde girmediğinden emin olun. (Soğutucu akışkan devresine hava veya başka bir yabancı madde girmesi durumunda anormal bir basınç artışı veya patlaması meydana gelerek, yaralanmalar ortaya çıkabilir.)
• Soğutucu akışkan toplama işlemi sırasında, soğutucu akışkan borularını sökmeden önce kompresörü durdurun. Soğutucu akışkan toplama işlemi sırasında kompresör hala çalışıyorsa ve durdurma vanası açık konumdaysa, soğutucu akışkan boruları söküldüğünde sisteme hava çekilir, bu da dondurucu döngüsünde anormal bir basınç yaratarak, arızalara ve hatta yaralanmalara neden olabilir.
• Montaj işlemi sırasında, kompresörü çalıştırmaya başlamadan önce soğutucu akışkan borularını sağlam şekilde sabitleyin. Soğutucu akışkan toplama işlemi sırasında kompresör takılı değilse ve durdurma vanası açık konumdaysa, kompresör çalıştırıldığında sisteme hava çekilir, bu da dondurucu döngüsünde anormal bir basınç yaratarak, arızalara ve hatta yaralanmalara neden olabilir.
• Kesinlikle bir toprak bağlantısı tesis edin. Üniteyi bir şebeke borusuna, paratonere veya telefon topraklamasına topraklamayın. Yetersiz topraklama elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir. Yıldırım veya diğer kaynaklardan aşırı yüksek akım gelmesi, klima cihazında hasara neden olabilir.
• Bir toprak kaçağı kesicisi taktığınızdan emin olun. Toprak kaçağı kesicisinin takılmaması, elektrik çarpması ve yangına sebebiyet verebilir.

⚠ İKAZ
• Klimayı tutuşabilir gaz sızıntısı tehlikesinin mevcut olduğu yerlere monte etmeyin. Gaz kaçağı meydana gelir ve ünite etrafında toplanırsa, alev alabilir.
• Tahliye borularını bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak döşeyin. Boruların doğru şekilde döşenmemesi su baskınına neden olabilir.
• Konik somunu örneğin bir tork anahtarı kullanılması vb. gibi belirtilen bir yöntemle sıkın. Konik somun çok fazla sıkılırsa, konik somun uzun bir süre sonra çatlayabilir ve soğutucu akışkan kaçaklarına neden olabilir.
• Dış ünitenin küçük hayvanlar tarafından bir sığınak olarak kullanılmasını önlemek için yeterli önlemleri aldığınızdan emin olun. Küçük hayvanların elektrikli parçalara temas etmesi arızalara, dumana veya yangına yol açabilir. Lütfen müşteriye ünitenin etrafındaki alanı temiz tutması gerektiğini bildirin.
• Bu cihaz mağazalarda, hafif endüstriyel tesislerde ve çiftliklerde uzmanlar veya eğitimli kullanıcılar tarafından veya ticari alanlarda ve konutlarda normal kullanıcılar tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
• Ses basıncı seviyesi 70 dB(A)'nin altındadır.

Aksesuarlar

Dış ünite ile verilen aksesuarlar:

(A) Montaj Kılavuzu	1	(B) Tahliye tapası (Isı Pompası Modelleri) Gövdenin altındadır.	1
(C) Soğutucu akışkan şarj etiketi Contains fluorinated greenhouse gases R410A GWP: 2087.5 ❶ = kg ❷ = kg ❶+❷ = kg GWP × kg / 1000 = tCO_2eq	1		
(D) Farklı dillerde yazılmış florlu sera gazları etiketi	1		

Konumun Seçilmesine İlişkin Önlemler

1) Ünitenin ağırlığını ve sarsıntısını taşıyabilecek kadar sağlam ve ünitenin çalışma sesini yükseltmeyecek bir yer seçin.
2) Üniteden üflenen sıcak havanın veya çalışma sesinin kullanıcının komşularında rahatsızlık yaratmayacağı bir yer seçin.
3) Üniteyi yatak odalarının ve benzeri odaların yakınına monte etmekten kaçının, böylece çalışma sesi sorun olmayacaktır.
4) Ünitenin kurulum konumuna getirilmesi ve çıkartılması için yeterli alan bulunmalıdır.
5) Hava geçişi için yeterli alan bulunmalıdır ve hava girişi ve hava çıkış etrafında hiçbir engel bulunmamalıdır.
6) Montaj konumunda ve etrafında tutuşabilir gaz kaçağı riski bulunmamalıdır.
7) Üniteler, güç kabloları ve üniteler arası kablolar ile televizyon ve radyolar arasında en az 3 metre mesafe olmalıdır. Böylece, görüntülerin ve seslerin karışması önlenmiş olur. (Radyo dalgası koşullarına bağlı olarak, 3 metre mesafe bırakılsa dahi parazitler meydana gelebilir.)
8) Kıyıya yakın alanlarda veya havasında tuzlu sülfat gazı bulunan yerlerde, meydana gelecek korozyon klimanın ömrünü kısaltabilir.
9) Dış üniteden sıvı akışı olacağından, ünitenin altına nemden etkilenebilecek bir şey koymayın.

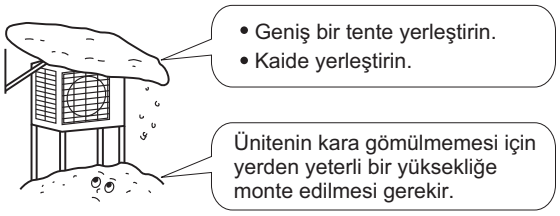
NOT

Üniteler tavana veya üst üste monte edilemez.

⚠ İKAZ

Klima düşük bir dış ortam sıcaklığında çalıştırılacaksa, aşağıda açıklanan talimatlara uyulduğundan emin olun.

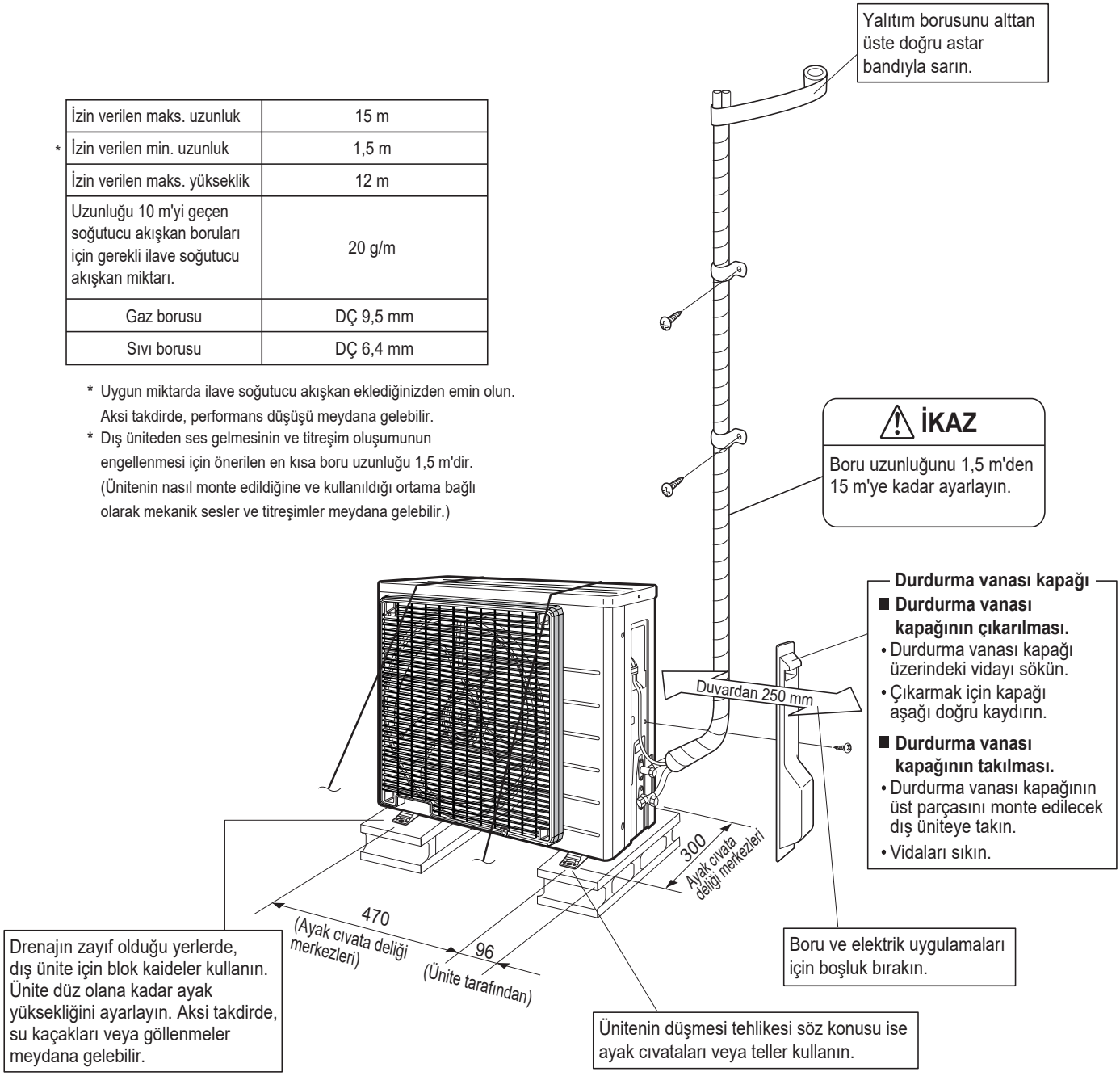
1) Dış üniteyi rüzgara maruz kalmaması için emiş tarafı duvara bakacak şekilde monte edin.
2) Dış üniteyi kesinlikle emiş tarafının doğrudan rüzgara bakacağı bir yere monte etmeyin.
3) Rüzgara maruziyeti engellemek için dış ünitenin hava deşarj tarafına bir oluklu plaka takın.
4) Ağır kar yağışı alan bölgelerde, montaj alanı ünitenin kar yağışından etkilenmeyeceği şekilde seçilmelidir.



Dış Ünite Montaj Çizimleri

İzin verilen maks. uzunluk	15 m
* İzin verilen min. uzunluk	1,5 m
İzin verilen maks. yükseklik	12 m
Uzunluğu 10 m'yi geçen soğutucu akışkan boruları için gerekli ilave soğutucu akışkan miktarı.	20 g/m
Gaz borusu	DÇ 9,5 mm
Sıvı borusu	DÇ 6,4 mm

* Uygun miktarda ilave soğutucu akışkan eklediğinizden emin olun. Aksi takdirde, performans düşüşü meydana gelebilir.
* Dış üniteden ses gelmesinin ve titreşim oluşumunun engellenmesi için önerilen en kısa boru uzunluğu 1,5 m'dir. (Ünitenin nasıl monte edildiğine ve kullanıldığı ortama bağlı olarak mekanik sesler ve titreşimler meydana gelebilir.)

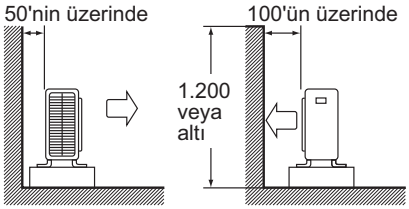


birim: mm

Montaj Kılavuzları

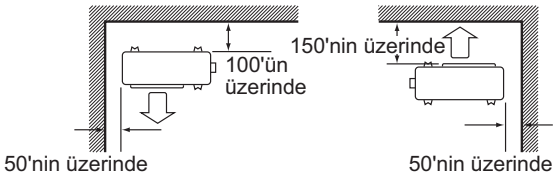
- Dış ünitenin hava girişinde veya çıkışında bir duvar veya başka bir engel varsa, aşağıdaki talimatları takip edin.
- Aşağıdaki montaj modelleri için, çıkış tarafındaki duvar yüksekliği en fazla 1.200 mm olmalıdır.

Tek tarafa bakan duvar



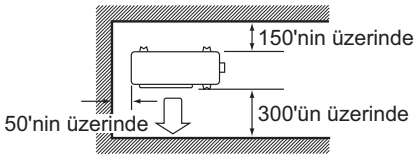
Yandan görünüm

İki tarafa bakan duvarlar



Üstten görünüm

Üç tarafa bakan duvarlar

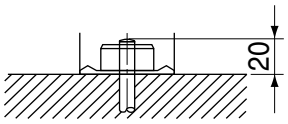


Üstten görünüm

Birim: mm

Montajla İlgili Önlemler

- Montaj zeminin mukavemetini ve düzlüğünü kontrol edin, aksi takdirde ünite monte edildikten sonra çalışma titreşimlerine veya yüksek çalışma sesine neden olabilir.
- Üniteyi temel çizimine uygun olarak temel cıvataları ile sağlam şekilde sabitleyin. (Dört takım M8 veya M10 temel cıvatası, somunu ve pulu hazırlayın. Tüm bu bağlantı elemanları piyasada mevcuttur.)
- Temel cıvatalarının, temel yüzeyi üzerinde 20mm kalacak şekilde sıkılması en iyi sonucu verir.



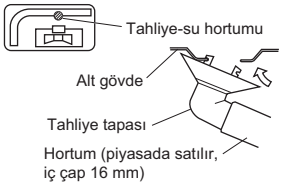
Dış Ünite Montajı

1. Dış ünitenin montajı.

1) Dış üniteyi monte ederken, "Konumun Seçilmesine İlişkin Önlemler" ve "Dış Ünite Montaj Çizimleri" bölümlerine bakın.
2) Tahliye çalışması gerekiyorsa, aşağıdaki prosedürleri takip edin.

2. Tahliye çalışması. (Isı pompası modelleri.)

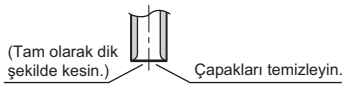
1) Tahliye için bir tahliye tapası kullanın.
2) Tahliye portu bir montaj tabanı veya zemin yüzeyi ile kapanırsa, dış ünite ayaklarının üzerine yüksekliği en az 30mm olan ilave ayak tabanları yerleştirin.
3) Soğuk bölgelerde üniteyle birlikte tahliye hortumu kullanmayın.
   (Aksi takdirde, tahliye sistemi donarak ısıtma performansının düşmesine neden olabilir.)



Dış Ünite Montajı

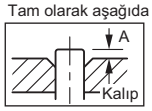
3. Boru ucunun konik kesilmesi.

1) Boru ucunu bir boru kesiciyle kesin.
2) Boruya girmemesi için, kesilen yüzeyin aşağı bakan çapaklarını temizleyin.
3) Konik somunu boruya yerleştirin.
4) Boruyu konik kesin.
5) Konik kesimin doğru şekilde yapıldığını kontrol edin.



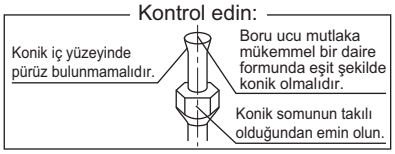
Konik

Tam olarak aşağıda gösterilen konuma yerleştirin.



	R410A için konik kesim aleti	Klasik konik kesim aleti	
	Kavrama tipi	Kavrama tipi (Rijit tip)	Kelebek somun tipi (İngiliz tipi)
A	0-0,5mm	1,0-1,5mm	1,5-2,0mm

Kontrol edin:



⚠ UYARI

1) Konik parça üzerinde madeni yağ kullanmayın.
2) Ünitelerin kullanım ömrünü kısaltacağından sisteme madeni yağ girmesine izin vermeyin.
3) Önceki montajlarda kullanılan boruları kesinlikle bir daha kullanmayın. Yalnızca üniteyle birlikte verilen parçaları kullanın.
4) Kullanım ömrünün kısalmaması için, R410A ünitesine kesinlikle bir kurutucu monte etmeyin.
5) Kurutucu maddeler çözünerek sisteme zarar verebilir.
6) Konik kesimin doğru yapılamaması soğutucu gazı kaçağına neden olabilir.

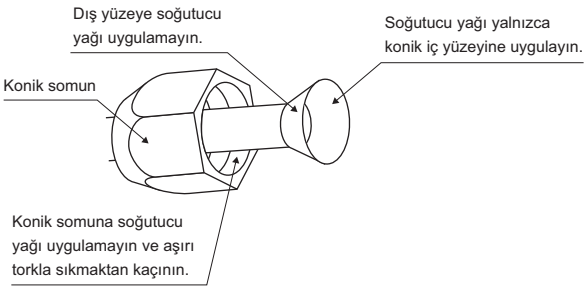
4. Soğutucu akışkan boruları.

⚠ İKAZ

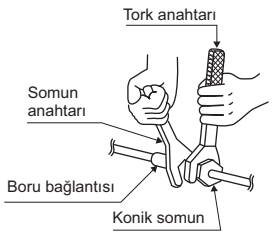
1) Ana üniteye sabitlenen konik somunu kullanın. (Konik somunun zamanla çatlamasını önlemek için.)
2) Gaz kaçağını önlemek için, soğutucu yağını yalnızca konik iç yüzeyine uygulayın. (R410A için soğutucu yağı kullanın.)
3) Konik somunlara zarar vermemek ve gaz kaçaklarını önlemek için, konik somunları sıkarken tork anahtarı kullanın.

Her iki koniğin merkezini hizalayın ve konik somunları elinizle 3 veya 4 tam tur çevirerek sıkın. Ardından, bunları tork anahtarlarıyla tamamen sıkın.

[Yağ uygulayın]



[Sıkın]



Konik somun sıkma torku	
Gaz tarafı	Sıvı tarafı
3/8 inç	1/4 inç
32,7-39,9 N • m (333-407 kgf • cm)	14,2-17,2 N • m (144-175 kgf • cm)

Vana tapası sıkma torku	
Gaz tarafı	Sıvı tarafı
3/8 inç	1/4 inç
21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)	21,6-27,4 N • m (220-280 kgf • cm)

Servis portu kapağı sıkma torku	10,8~14,7 N • m (110~150 kgf • cm)

Dış Ünite Montajı

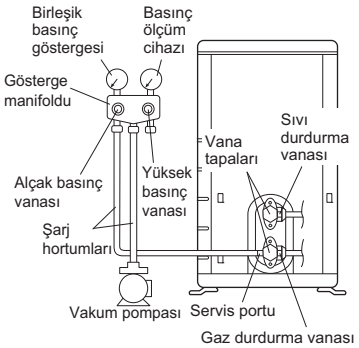
5. Havanın boşaltılması ve gaz kaçağının kontrolü.

- Boru bağlantıları tamamlandığında, havanın boşaltılması ve gaz kaçağının kontrol edilmesi gerekir.

⚠ UYARI

1) Soğutucu akışkan çevrimine belirtilen soğutucu akışkan (R410A) dışında bir madde karıştırmayın.
2) Soğutucu gazı kaçağı meydana gelirse, odayı mümkün olduğunca kısa bir sürede yeterli şekilde havalandırın.
3) R410A ve diğer soğutucu akışkanlar daima geri kazanılmalı ve kesinlikle doğrudan çevreye salınmamalıdır.
4) Yalnızca R410A'ya özel bir vakum pompası kullanın. Aynı vakum pompasının farklı soğutucu akışkanları için kullanılması vakum pompasına veya üniteye zarar verebilir.

- İlave soğutucu akışkanı kullanılıyorsa, soğutucu akışkan borularındaki ve iç ünitedeki havayı bir vakum pompasıyla boşaltın ve ardından ilave soğutucu akışkanı şarj edin.
- Durdurma vanası milini döndürmek için Alyan anahtarı (4mm) kullanın.
- Tüm soğutucu akışkan borusu bağlantıları bir tork anahtarı kullanılarak belirtilen tork değerine kadar sıkılmalıdır.



1) Şarj hortumunun (gösterge manifoldundan çıkar) çıkıntılı tarafını gaz durdurma vanasının servis portuna bağlayın.

↓

2) Gösterge manifoldunun alçak basınç vanasını (Lo) sonuna kadar açın ve yüksek basınç tarafını (Hi) sonuna kadar kapatın. (Yüksek basınç vanası için daha sonra bir işlem yapılmasına gerek yoktur.)

↓

3) Vakumla pompalayın ve birleşik basınç göstergesinde –0,1MPa (–76cmHg) değerinin okunduğundan emin olun*1.

↓

4) Gösterge manifoldu alçak basınç vanasını (Lo) kapatın ve vakum pompasını durdurun. (Birleşik basınç göstergesi kadranının geri gelmeyeceğinden emin olmak için bu durumu birkaç dakika sürdürün.)*2.

↓

5) Kapakları sıvı durdurma ve gaz durdurma vanalarından çıkartın.

↓

6) Vanayı açmak için, bir Alyan anahtarı kullanarak sıvı durdurma vanası milini saat yönünün tersine 90 derece çevirin. 5 saniye sonra kapatın ve gaz kaçağı olup olmadığını kontrol edin. Sabunlu suyla iç ünite ve dış ünite konik bağlantılarında ve vana millerinde gaz kaçağı olup olmadığını kontrol edin. Kontrol tamamlandıktan sonra, sabunlu suları silin.

↓

7) Şarj hortumunu gaz durdurma vanasının servis portundan çıkartın ve ardından sıvı ve gaz durdurma vanalarını sonuna kadar açın. (Vana milini durma noktasının ilerisine döndürmeye çalışmayın.)

↓

8) Sıvı ve gaz durdurma vanalarının vana kapaklarını ve servis portu kapaklarını bir tork anahtarıyla belirtilen tork değerlerine kadar sıkın.

*1. Boru uzunluğu - vakum pompası çalışma süresi.

Boru uzunluğu	15 metreye kadar
Çalışma süresi	En az 10 dak.

*2. Birleşik basınç göstergesi ibresi geri gelirse, soğutucu akışkan, su içeriyor olabilir veya gevşek bir boru bağlantısı mevcuttur. Tüm boru bağlantılarını kontrol edin ve gerekirse somunları sıkın. Ardından, 2) ila 4) adımları arasındaki işlemleri tekrarlayın.

Dış Ünite Montajı

6. Soğutucu akışkan doldurma.

Makine etiketinden kullanılması gereken soğutucu akışkan tipini kontrol edin.

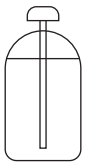
R410A eklenirken alınması gereken önlemler

Sıvı borusundan sıvı fazında doldurun.

Bu bir karışımdır, bu nedenle gaz fazında eklenmesi soğutucu akışkan içeriğinin değişmesine neden olabilir ve bu durumda normal çalışma elde edilemeyebilir.

1) Doldurmaya başlamadan önce, tüpe bir sifon takılı olup olmadığını kontrol edin. (Üzerinde "sıvı doldurma sifonu takılıdır" benzeri bir ifade bulunmalıdır.)

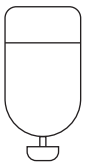
Sifon takılı bir tüpün doldurulması



Tüpü doldururken baş yukarı konumda tutun.

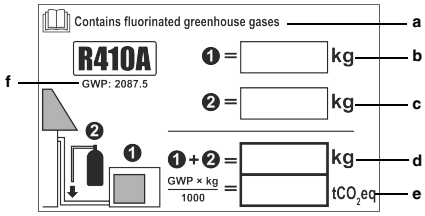
İçerisinde bir sifon borusu bulunur, bu nedenle sıvı doldurulması için tüpün baş aşağı çevrilmesine gerek yoktur.

Diğer tüplerin doldurulması



Tüpü doldururken baş aşağı çevirin.

- Basınç oluşturmak ve yabancı maddelerin girişini engellemek için gerekli R410A aletlerini kullandığınızdan emin olun.



Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için

1 Etiketi şekilde gösterildiği gibi doldurun.

a Üniteyle birlikte, birden fazla dilde hazırlanmış florlu sera gazı etiketi verilirse (aksesuarlara bakın), kullandığınız dildeki etiketi çıkarın ve **a** üzerine gelecek şekilde yapıştırın.
b Fabrikada doldurulan soğutucu akışkan: ünite üzerindeki etikete bakın
c Doldurulan ilave soğutucu akışkan miktarı
d Toplam soğutucu akışkan miktarı
e Toplam soğutucu akışkan şarjının ton CO_2 eşdeğeri olarak ifade edilen **sera gazı emisyonları**
f GWP = Küresel ısınma potansiyeli

DİKKAT

Avrupa'da, toplam soğutucu akışkan şarjının **sera gazı emisyonları** (ton CO_2 eşdeğeri olarak ifade edilir), bakım aralıklarının belirlenmesi için kullanılmaktadır. İlgili mevzuata uygun hareket edin.

Sera gazı emisyonlarının hesaplanması için kullanılacak formül: Soğutucu akışkanın GWP değeri × Toplam soğutucu akışkan şarjı [kg] / 1000

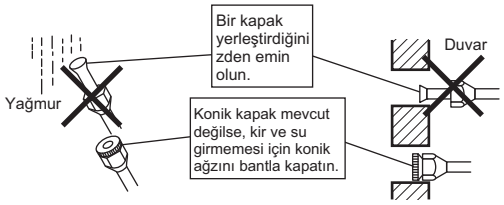
Sera gazı etiketinde belirtilen GWP değerini kullanın. Bu GWP değeri, 4. IPCC Değerlendirme Raporuna dayalı olarak verilmektedir. Kılavuzda belirtilen GWP değerinin geçerliliği bitmiş olabilir (ör. 3. IPCC Değerlendirme Raporuna göre belirlenmiş olabilir).

2 Etiketi üniteye yapıştırırken kılavuzda açıklanan talimatları takip edin.

7. Soğutucu borularının bağlantısı.

7-1 Boru işlerine ilişkin uyarılar.

1) Borunun açık ucunu toza ve neme karşı koruyun.
2) Tüm boru kıvrımları mümkün olduğunca düzgün olmalıdır. Bükme için bir boru bükme aleti kullanın.

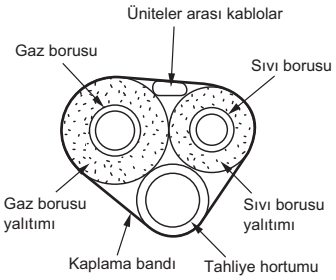


7-2 Bakır ve ısıt yalıtım malzemelerinin seçimi.

Piyasada satılan bakır borular ve fittingler kullanılacaksa, şu hususlara dikkat edin:

1) Yalıtım malzemesi: Polietilen köpük
Isı transfer hızı: 0,041 - 0,052W/mK (0,035 - 0,045kcal/(mh •°C))
Soğutucu gaz borusunun yüzey sıcaklığı maksimum 110°C'ye ulaşır.
Bu sıcaklığa dayanabilecek ısı yalıtım malzemeleri seçin.
2) Hem gaz hem de sıvı borularının yalıtıldığından ve aşağıda verilen yalıtım boyutlarının karşılandığından emin olun.

Gaz tarafı	Sıvı tarafı	Gaz borusu termal yalıtımı	Sıvı borusu termal yalıtımı
DÇ 9,5mm	DÇ 6,4mm	İÇ 12-15mm	İÇ 8-10mm
Minimum dirsek yarıçapı		Kalınlık 10mm Min.	
30mm ve üzeri			
Kalınlık 0,8mm (C1220T-O)			

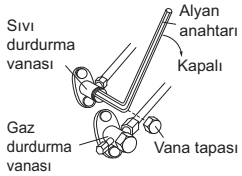


3) Gaz ve sıvı soğutucu boruları için ayrı termal yalıtım kullanın.

Boşaltma İşlemi

Çevreyi korumak için, ünitenin yerini değiştirmeden veya üniteyi atmadan önce soğutucu akışkanı boşaltın.

1) Sıvı durdurma ve gaz durdurma vanalarının kapakları çıkartın.
2) Zorlamalı soğutma işlemi uygulayın.
3) Beş ila on dakika sonra sıvı durdurma vanasını bir Alyan anahtarı yardımıyla kapatın.
4) İki ila üç dakika sonra gaz durdurma vanasını kapatın ve zorlamalı soğutma işlemini durdurun.



Zorlamalı soğutma çalıştırma modu

■ **İç ünite çalıştırma/durdurma düğmesinin kullanımı**

İç ünite çalıştırma/durdurma düğmesini en az beş saniye basılı tutun. (İşlem başlar.)

- Zorlamalı soğutma işlemi yaklaşık 15 dakika sonra otomatik olarak durur.
  Bir test işletimini zorlamalı durdurmak için, iç ünite çalıştırma/durdurma düğmesine basın.

■ **Ana ünitenin uzaktan kumandasının kullanımı**

1) "Çalıştırma/durdurma" düğmesine basın. (İşlem başlar.)
2) Sıcaklık ▲▼ düğmesine ve "çalıştırma/durdurma" düğmesine aynı anda basın.
3) "Çalıştırma seçimi" düğmesine iki defa basın.
   (𝍐 görüntülenir ve ünite, test işletimi moduna geçer.)
4) Çalıştırma modunu soğutma moduna getirmek için "çalıştırma seçimi" düğmesine basın.

- Test işletimi modu yaklaşık 30 dakika sonra otomatik olarak durur. Bir test işletimini zorlamalı durdurmak için, çalıştırma/durdurma düğmesine basın.

⚠ İKAZ

1) Düğmeye basarken terminal bloğuna temas etmeyin. Yüksek gerilim varsa, elektrik çarpmasına neden olabilir.
2) Sıvı kesme vanasını kapattıktan sonra üç dakika içerisinde gaz kesme vanasını kapatın ve ardından zorlamalı çalışmayı durdurun.

⚠ UYARI

TR

Ünitede aşağıdaki etiket yer alır.
Lütfen talimatları dikkatlice okuyun.

- Soğutucu akışkan devresinde kaçak varsa kompresörü boşaltmayın.
- Soğutucu akışkanı geri kazanım sistemi kullanarak ayrı bir tüpe alın.
- Uyarı, kompresör boşaltılırken patlama tehlikesi söz konusudur.
- Kompresör boşaltılırken giren hava nedeniyle kendi kendine yanma tehlikesi ortaya çıkabilir.

Kullanılan simgeler:

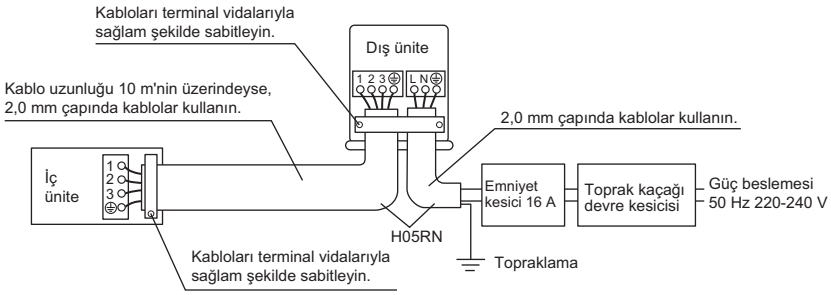
[1] Uyarı işareti (ISO 7010 – W001)
[2] Uyarı, Patlayıcı malzeme (ISO 7010 – W002)
[3] Kullanım kılavuzunu okuyun (ISO 7000 – 0790)
[4] Kullanım kılavuzu; çalıştırma talimatları (ISO 7000 – 1641)
[5] Servis göstergesi; teknik kılavuzu okuyun (ISO 7000 – 1659)

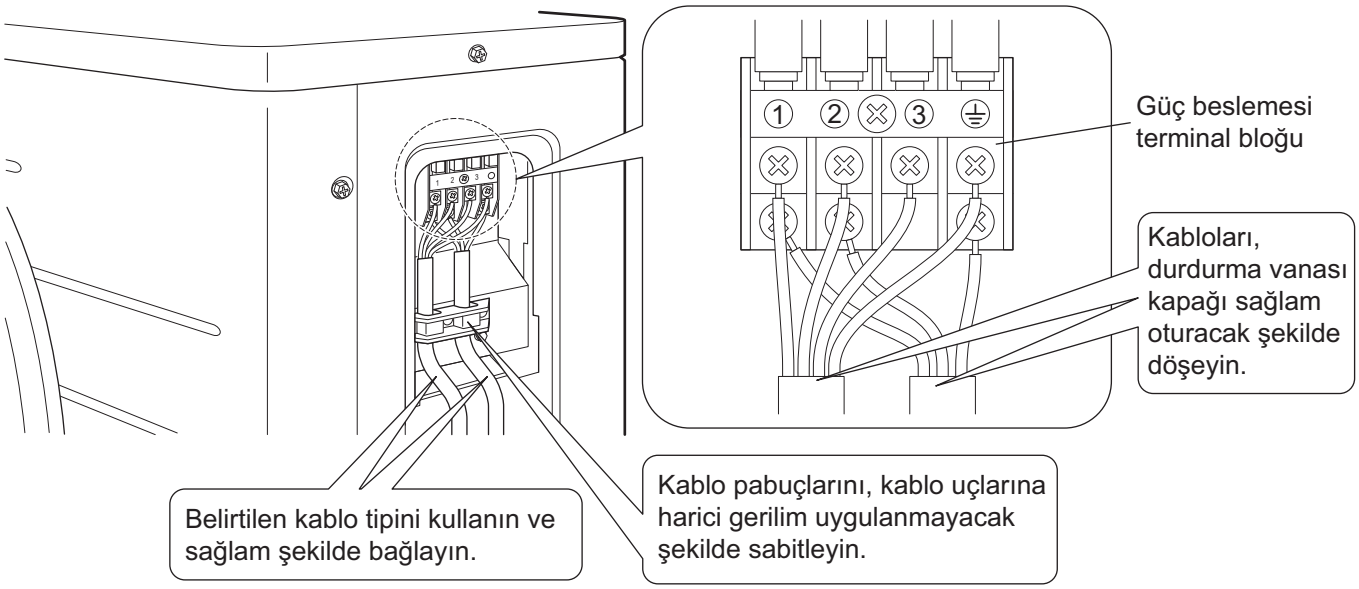
Kablo bağlantısı

⚠ UYARI

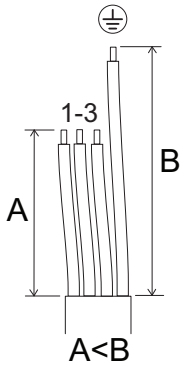
1) Telleri kopmuş veya çıkmış kabloları, uzatma kablosu veya yıldız bağlantılar kullanmayın, aksi takdirde aşırı ısınma, elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir.
2) Sahada satın alınan elektrik parçalarını ürünün içerisinde kullanmayın. (Tahliye pompası vb. için terminal bloğundan elektrik branşmanı yapmayın.) Aksi takdirde, elektrik çarpması veya yangına yol açabilir.
3) Bir toprak kaçağı kesicisi taktığınızdan emin olun. (Yüksek harmoniklere uygun olmalıdır.)
(Bu ünite bir inverter kullanır, yani topraklama kaçağı kesicisinin bozulmamasının önlenmesi için mutlaka harmoniklere uygun bir topraklama kaçağı kesicisi kullanılmalıdır.)
4) Kontak noktası boşlukları arasında en az 3mm'de tüm kutuplardan bağlantı kesen tipte bir kesici kullanın.
5) Elektrik telini iç üniteye bağlamayın. Aksi takdirde, elektrik çarpması veya yangına yol açabilir.

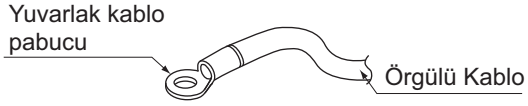
- Tüm çalışmalar tamamlanana kadar güç beslemesini AÇIK konuma getirmeyin.
  1) Teldeki yalıtımı (20mm) sıyırın.
  2) Bağlantı kablolarını iç ve dış üniteler arasına **terminal numaraları eşleşecek şekilde bağlayın.** Terminal vidalarını sağlam şekilde sıkın. Vidaların sıkılması için düz uçlu bir tornavida kullanılması önerilir. Vidalar terminal kartıyla birlikte gelir.





Güç kaynağı terminal kartında kablolama yaparken aşağıdaki notlara dikkat edin.
Güç besleme kabloları için alınacak önlemler.
Güç beslemesi terminal kartına bağlantı için yuvarlak bükümlü bir terminal kullanın. Kontrol edilemeyen nedenlerden dolayı böyle bir terminal kullanılamaması durumunda, aşağıda verilen talimatı dikkate alın.
Yuvarlak kıvrımlı tipte terminalleri teller üzerine, kapalı bölüme kadar yerleştirin ve ardından yerine sabitleyin.

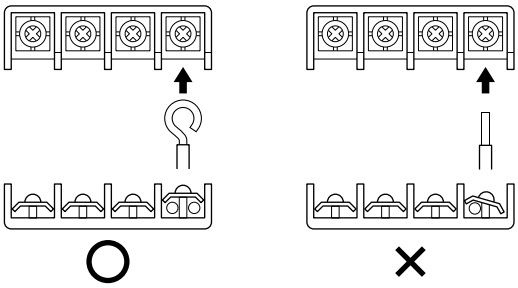




Kablo bağlantısı

⚠ İKAZ

Bağlantı tellerini tek çekirdekli bir kablo kullanarak terminal kartına bağlarken, telleri kıvırmayı unutmayın.
Eksik işlemler ısı oluşmasına ve yangına neden olabilir.



Telin terminal bloğunda sıyrılması

3) Kabloyu çekin ve bağlantının kesilmediğinden emin olun. Ardından, kabloyu kablo stoperi ile yerine sabitleyin.

Kablo şeması

	:	Terminal şeridi		:	Saha kabloları
	:	Konektör		:	Terminal
	:	Bağlantı			

BLK	:	Siyah	ORG	:	Turuncu
BLU	:	Mavi	RED	:	Kırmızı
BRN	:	Kahverengi	WHT	:	Beyaz
GRN	:	Yeşil	YLW	:	Sarı

Notlar	:	Güç gereksinimleri için ünite etiketine bakın.	
	:	OUTDOOR	Dış ünite
	:	CONDENSER	Kondenser
	:	DISCHARGE	Deşarj

Kablo şeması parça tablosu

C1, C2, C400, C405..... Kapasitör
V1R..... Diyot köprüsü
E1, E2, HL1, HN1,
S, HR1, HR2..... Bağlantı
FU2, FU3 ..... Sigorta
IPM1, IPM2 ..... Akıllı güç modülü
L..... Faz
L1R ..... Reaktör
M1C ..... Kompresör motoru
M1F..... Fan motoru
K30R, K10R, MR4 ..... Manyetik röle

N .....Nötr
A1P.....Baskılı devre kartı
PS .....Güç beslemesi
Q1M .....Aşırı yük koruyucu
R1T, R2T, R3T, PTC .....Termistör
S20,S30,S40,
S71,S80,S90.....Konektör
F1S .....Darbe emici
V2, V3.....Varistör
X1M.....Terminal şeridi
Y1E .....Elektronik genleşme vanası serpantini
Y1S .....Dört yollu vana bobini
Z1C,Z2C,Z3C.....Ferrit çekirdek
⏚ ..... Koruyucu topraklama
⏚ ..... Topraklama

Test İşletimi ve Nihai Kontrol

1. Deneme işletmesi ve testler.

1-1 Besleme gerilimini ölçün ve belirtilen aralıkta kaldığından emin olun.

1-2 Deneme işletmesi, soğutma veya ısıtma modunda gerçekleştirilmelidir.

■ Isı pompası için

- Soğutma modunda, programlanabilir en düşük sıcaklığı seçin; ısıtma modunda ise programlanabilir en yüksek sıcaklığı seçin.
  1) Deneme işletmesi, oda sıcaklığına bağlı herhangi bir modda devre dışı bırakılabilir.
  2) Deneme işletmesi tamamlandıktan sonra, sıcaklığı normal bir seviyeye (soğutma modunda 26°C ila 28°C veya ısıtma modunda 20°C ila 24°C) ayarlayın.
  3) Sistem, koruma için kapalı konuma getirildikten sonra 3 dakika boyunca sistemin yeniden başlatılmasını engeller.

■ Yalnızca soğutma için

1) Soğutma modunda deneme çalıştırması, oda sıcaklığına bağlı olarak engellenebilir.
2) Deneme işletmesi tamamlandıktan sonra sıcaklığı normal bir seviyeye (26°C ila 28°C) ayarlayın.
3) Ünite, koruma için kapalı konuma getirildikten sonra 3 dakika boyunca sistemin yeniden başlatılmasını engeller.

1-3 Kanat hareketi vb. gibi tüm işlevlerin ve parçaların doğru şekilde çalıştığından emin olmak için test çalıştırmasını kullanım kılavuzuna uygun olarak gerçekleştirin.

- Klima, bekleme modunda az miktarda güç gerektirir. Sistem, montaj sonrası bir süre kullanılmayacaksa, gereksiz güç tüketimini önlemek için devre kesiciyi kapalı konuma getirin.
- Devre kesici, devreye girerek klimaya beslenen gücü keserse, devre kesicisi tekrar açıldığında sistem başlangıçtaki çalışma modunda başlar.

2. Test bileşenleri.

Test bileşenleri	Belirti (RC üzerindeki teşhis ekranı)	Şu hususları kontrol edin
İç ve dış üniteler sağlam temeller üzerine doğru şekilde monte edilmiş olmalıdır.	Düşme, titreşim, gürültü	
Soğutucu gazı kaçağı olmamalıdır.	Yetersiz soğutma/ısıtma fonksiyonu	
Soğutucu gazı ve sıvı boruları ve iç ünite uzatma tahliye borusu termal olarak yalıtılmış olmalıdır.	Su kaçağı	
Tahliye hattı doğru şekilde döşenmiş olmalıdır.	Su kaçağı	
Sistem doğru şekilde topraklanmış olmalıdır.	Elektrik kaçağı	
Kablo bağlantılarının yapılmasında belirtilen kablolar kullanılmış olmalıdır.	Arıza veya yanık	
İç veya dış ünitelerin hava girişi ve çıkışı açık bir hava yoluna sahip olmalıdır. Durdurma vanaları açık olmalıdır.	Yetersiz soğutma/ısıtma fonksiyonu	
İç ünite, uzaktan kumanda komutlarını doğru şekilde alıyor olmalıdır.	Arızalı	

DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN.TİC. A.Ş.
Küçükbakkalköy Mah. Kayışdağı Cad. No:1 Kat :21-22 34750 Ataşehir
ISTANBUL / TÜRKİYE
Tel :0216 453 27 00
Faks :0216 671 06 00
Çağrı Merkezi :444 999 0
Web : www.daikin.com.tr

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2018 Daikin

EAC

3P405801-9G 2018.04