

DAIKIN



MANUAL DE INSTALACIÓN

Acondicionadores de aire sistema Split

REQ71B7V3B
REQ100B7V3B

REQ71B7W1B
REQ100B7W1B
REQ125B7W1B

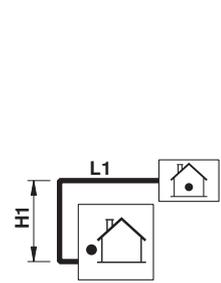
	↖	↗	↘	↙		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥50(100)							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500			
		✓									≥500		≥1000	
	✓	✓				L1<L2	≥50(100)				≥500			
						L2<L1	≥50(100)				≥500			
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500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

1

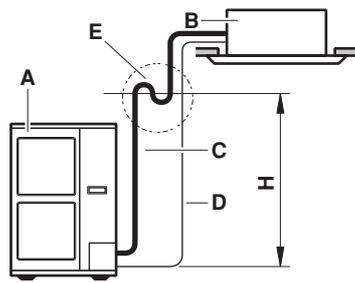
1

1

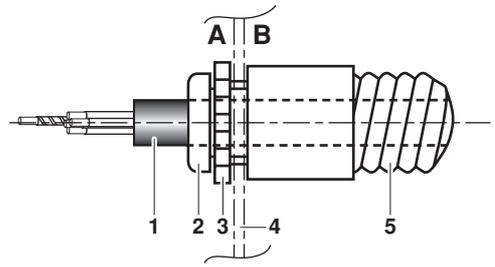
2



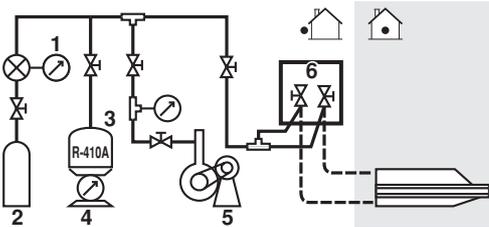
2



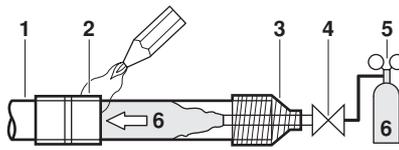
3



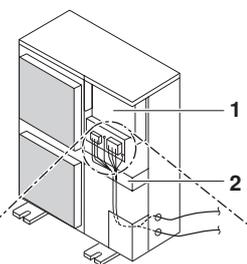
4



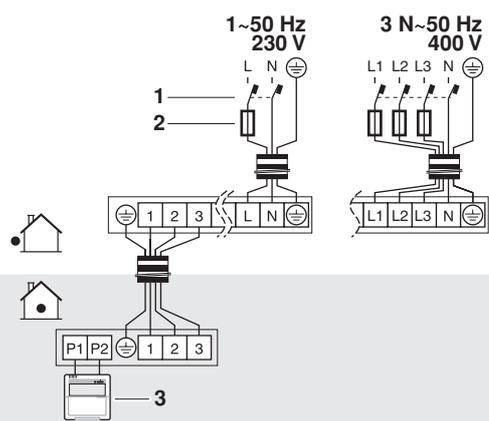
5



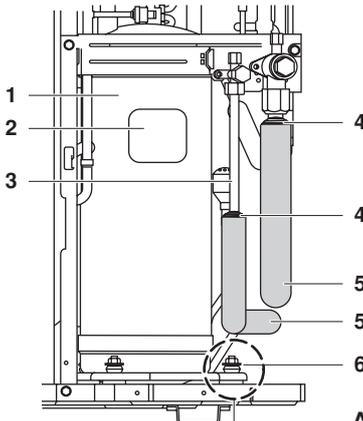
6



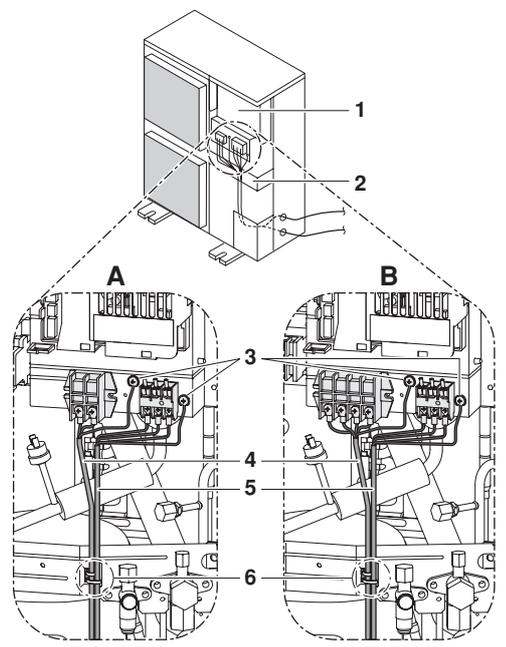
7



8



9



CE - DECLARATION-OF-COMFORMITY
CE - KONFORMITÄTSPERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSPERKLARING

CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHIARAZIONE-DE-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

CE - DECLARACÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАРЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSCI
CE - FORSAKRAN-OM-OVERENSTEMMELSE

CE - ERKLÄRUNG OMS ÅMSVAR
CE - ILMOITUS-YHDENMUKAISUDESTA
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSCI
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA O USKLABENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSCI
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARACIJA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLUKLUK-BİLDİRİSİ

CE - ATTIKITES-DEKLARACIJA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLUKLUK-BİLDİRİSİ

Daikin Europe N.V.

- 01 declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declar ation relates:
02 erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimaanlage für die diese Erklärung bestimmt ist:
03 déclare sous sa seule responsabilité que les appareils (dar conditionnés visés par la présente déclar ation:
04 verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 declara bajo su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
06 dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:
07 δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα προϊόντα των κλιματιστικών συσκευών στο οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:
09 заявляет исключительно под свою ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:

REQ171B7V3B, REQ100B7W1B,
REQ171B7W1B, REQ100B7W1B, REQ125B7W1B

- 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 befinden (gemäß den Normen) oder einen anderen Normdokument oder -dokumenten entsprechend/nach, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
03 sont conformes à la(ux) 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 document(en) 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 all(i) seguente(i) standard(i) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
07 είναι σύμφωνα με το(ι) ακόλουθ(ο) πρότυπο(ι) ή άλλο(ν) έγγραφο(σ) κανονιστικό(ν), υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:

EN60335-2-40,

- 01 following the provisions of:
02 gemäß den Vorschriften der:
03 conformément aux stipulations des:
04 overeenkomstig de bepalingen van:
05 seguendo le disposizioni de:
06 secondo le prescrizioni per:
07 με τηρών τον διατάξων των:
08 en overeenstemming met de bepalingen van:
09 under (patti)gelse af bestemselserne i:
10 enligt villkoren i:
11 under (patti)gelse af bestemselserne i:
12 gilt i henhold til bestemmelserne i:
13 noudatiin määrättyäksi:
14 za dodržení ustanovení předpisu:
15 prema odredbama:
16 követeli az(i):
17 zgodnie z postanowieniami Dyrekty:
18 in urma prevederilor:

- 01 Note * as set out in the Technical Construction File Daikin.TCF.021 and judged positively by KEMA according to the Certificate 2024351-QUA.EMC02-4555.
02 Hinweis * wie in der Technischen Konstruktionsakte Daikin.TCF.021 aufgeführt und von KEMA positiv ausgedacht gemäß Zertifikat 2024351-QUA.EMC02-4555.
03 Remarque * tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique Daikin.TCF.021 et jugé positivement par KEMA conformément au Certificat 2024351-QUA.EMC02-4555.
04 Bemerk * zoals vermeld in het Technisch Constructiesossier Daikin.TCF.021 en in orde bevonden door KEMA overeenkomstig Certificat 2024351-QUA.EMC02-4555.
05 Nota * tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica Daikin.TCF.021 y juzgado positivamente por KEMA según el Certificado 2024351-QUA.EMC02-4555.
06 Nota * delineato nel File Tecnico di Costruzione Daikin.TCF.021 e giudicato positivamente da KEMA secondo il Certificato 2024351-QUA.EMC02-4555.
07 Σημείωση * όπως προβλεπόταν στο Αρχείο Τεχνική Κοστούσης Daikin.TCF.021 και κρίνεται θετικά από το KEMA σύμφωνα με το Πρωτόκολλο 2024351-QUA.EMC02-4555.
08 Nota * tal como establecido no Ficheiro Técnico de Construção Daikin.TCF.021 e com o parecer positivo de KEMA de acordo com o Certificado 2024351-QUA.EMC02-4555.
09 Примечание * как указано в Досье технического конструирования Daikin.TCF.021 и в соответствии с положительным решением KEMA согласно Сертификату 2024351-QUA.EMC02-4555.

- 10 (K) erklærer under eneansvar, at klimaanlægsmodelerne, som denne deklaration vedrører:
11 (S) deklarerer i egenansvar, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innebär att:
12 (K) erklærer et fuldtstændigt ansvar for at de luftkonditioneringsmodeller som berøres af denne deklaration innebaerer at:
13 (R) ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoituksena on ilmoittaa ilmastointilaitteiden mallit:
14 (S) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje:
15 (D) izjavlja pod sklopno vlastito odgovornost, da su modeli klima uređaja na koje se ova izjava odnosi:
16 (H) teljes felelőssége tudatában kijelenti, hogy a klímaberendezés modellek, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:
17 (A) deklarije na własną odpowiedzialność, że modele klimatyzatorów, których dotyczy niniejsza deklaracja:
18 (B) declara pe proprie răspundere că aparatele de aer condiționat la care se referă această declarație:

- 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 conformes avec les normes instruites:
10 overholder følgende standard(er) eller andre/andre retningsreguleringe dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instruktioner:
11 respektive utningning 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 respectivе uslyer er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forudsætning av at disse bruges i henhold til vore instrukser:
13 saazavat seazavaten standarden ja muiden objeektisten dokumentien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:
14 za prepočitku, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
15 u skladu sa sledjećim standardom(i)ma) ili drugim normativnim dokumentom(i)ma), uz ujet da se oni koriste u skladu s našim uputama:

Low Voltage 73/23/EEC
Machinery Safety 99/37/EEC
Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC *

- 01 Directives, as amended.
02 Direktiven, gemaß Änderung.
03 Directives, telles que modifiées.
04 Richtlijnen, zoals gewijzigd.
05 Directivas, según lo emmendado.
06 Directive, come da modifica.
07 Οδηγίες, όπως έχουν τροποποιηθεί.
08 Direktivas, conforme alteração em.
09 Direktive, med senere ændringer.
10 Direktiv, med foretagne ændringer.
11 Direktive, s tevarne kvačenja.
12 Direktive, s tevarne kvačenja.
13 Direktive, s tevarne kvačenja.
14 v platnem zneni.
15 Smernice, kako je izmijeneno.
16 Irányelvi(e)k és módosítások rendelkezései.
17 v poznejšijm popravkani.
18 Direktivelor, cu amendamentele respective.

- 19 Opomba * kol je doobeno v tehnični mapi Daikin.TCF.021 in odobeno s strani KEMA v skladu s certifikatom 2024351-QUA.EMC02-4555.
20 Määrus * nagu on määratud tehnilises dokumentatsioonis Daikin.TCF.021 ja heaks kiidetud KEMA järgi vastavalt sertifikaadile 2024351-QUA.EMC02-4555.
21 Závěrečka * jako je zobrazeno v Databázi o technické konstrukci Daikin.TCF.021 a oúeno povoleno ot KEMA s uraouo certifikátem 2024351-QUA.EMC02-4555.
22 Passaba * kap nurovija tehnične konstrukcije bjele Daikin.TCF.021 ir patvirtina KEMA pagal pažymėjimą 2024351-QUA.EMC02-4555.
23 Piszèmes * ka norkais teisniais dokumentacija Daikin.TCF.021 atbilstosi KEMA pozityviai ienumam ko apliecia sertifikatui 2024351-QUA.EMC02-4555.
24 Poznámka * ako je to stanovene v Súboru technické konstrukcie Daikin.TCF.021 a kahe posúdenie KEMA podľa Certifikátu 2024351-QUA.EMC02-4555.
25 Not * Daikin.TCF.021 tehnik Ypa Dosyasitna tehnikidi gbi ve 2024351-QUA.EMC02-4555 sertifikatsina gre KEMA tarafindan oimtu oarak degelerindimisir.

- 19 (S) z iso odgovornostjo izjavlja, da so modeli klimatskih naprav, na katere se izjava nanaša:
20 (S) kinnitab oma täieliku vastutuse, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluvad kliimaseadmete mudelid:
21 (K) deklariera på eget otvorenost, ke modeler klimatiska installationer, sa korige se otvora tazi deklaracija:
22 (T) viskile savo atsakomybe skelbia, kad oro kondicionavimo prietaisų modeliai, kuriems yra taikoma ši deklaracija:
23 (A) ar plinu atbildību apliecinu, ka tālāk uzskaitīto modeļu gaisa kondicionēji, uz kuriem attiecas šī deklarācija:
24 (S) vyhlasuje na vlastnu zodpovednost, ze tieto klimatizacne modely, ne ktore sa vztahuje toto vyhlasenie:
25 (B) lamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirimni ilgili ölçüğü, klima modelerinin aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:

- 16 megjelölnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerinti használatuk:
17 megfelel a megjelölt műszaki előírásoknak, ha azokat előírás szerinti használatuk:
18 sunt în conformitate cu următorul (următoarele) standard(e) (sau al(e) documente) (normative), cu condiția ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile noastre:
19 skladu z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili:
20 on vastavusse järgmis(e) standard(ite)ga või teiste normatiivse dokumenteaga, kui need kasutatakse vastavalt meie juhendile:
21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
22 alinka zemau nurobylus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja laiboti atbilstošs ražojāji norādījumiem, abtās sekojošiem standartiem un citiem normatīviem dokumentiem:
24 su v zbrode s naslednjim(y) normomaj) alebo jinym(i) normativnym(i) dokumentom(i)em), za prepočitku, že sa používajú v súlade s našimi navodami:
25 určin, lalimatlarm za kulanimasa koşuluyla aşağıdaki standartlar ve nom beliren belgelele uyumludur:

- 10 Direktiver, med senere ændringer.
11 Direktiv, med foretagne ændringer.
12 Direktive, s tevarne kvačenja.
13 Direktive, s tevarne kvačenja.
14 v platnem zneni.
15 Smernice, kako je izmijeneno.
16 Irányelvi(e)k és módosítások rendelkezései.
17 v poznejšijm popravkani.
18 Direktivelor, cu amendamentele respective.

- 19 Opomba * kol je doobeno v tehnični mapi Daikin.TCF.021 in odobeno s strani KEMA v skladu s certifikatom 2024351-QUA.EMC02-4555.
20 Määrus * nagu on määratud tehnilises dokumentatsioonis Daikin.TCF.021 ja heaks kiidetud KEMA järgi vastavalt sertifikaadile 2024351-QUA.EMC02-4555.
21 Závěrečka * jako je zobrazeno v Akta za technickou konstrukci Daikin.TCF.021 a oúeno povoleno ot KEMA s uraouo certifikátem 2024351-QUA.EMC02-4555.
22 Passaba * kap nurovija tehnične konstrukcije bjele Daikin.TCF.021 ir patvirtina KEMA pagal pažymėjimą 2024351-QUA.EMC02-4555.
23 Piszèmes * ka norkais teisniais dokumentacija Daikin.TCF.021 atbilstosi KEMA pozityviai ienumam ko apliecia sertifikatui 2024351-QUA.EMC02-4555.
24 Poznámka * ako je to stanovene v Súboru technické konstrukcie Daikin.TCF.021 a kahe posúdenie KEMA podľa Certifikátu 2024351-QUA.EMC02-4555.
25 Not * Daikin.TCF.021 tehnik Ypa Dosyasitna tehnikidi gbi ve 2024351-QUA.EMC02-4555 sertifikatsina gre KEMA tarafindan oimtu oarak degelerindimisir.



CONTENIDOS

	<u>Página</u>
Medidas de seguridad.....	1
Antes de la instalación	2
Selección de la ubicación de la instalación.....	3
Precauciones en la instalación.....	4
Espacio para los trabajos de servicios de instalación.....	4
Tamaño del tubo de refrigerante y longitud de tubo permitido	5
Precauciones sobre la tubería de refrigerante	5
Tubería de refrigerante	6
Drenaje.....	8
Carga de refrigerante	8
Trabajos en el cableado eléctrico	9
Prueba de funcionamiento	11
Requisitos relativos al desecho de residuos	11
Diagrama del cableado	12



LEA ESTAS INSTRUCCIONES CON CUIDADO ANTES DE LA INSTALACIÓN. GUARDE ESTE MANUAL EN UN LUGAR A MANO PARA POSIBLES REFERENCIAS EN EL FUTURO.

LA INSTALACIÓN O COLOCACIÓN INADECUADA DEL EQUIPO O ACCESORIOS PODRÍA CAUSAR ELECTROCUCIÓN, CORTOCIRCUITO, FUGAS, INCENDIO U OTROS DAÑOS AL EQUIPO. ASEGÚRESE DE UTILIZAR SÓLO ACCESORIOS FABRICADOS POR DAIKIN QUE SE HAN DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA USARSE CON EL EQUIPO, Y HAGA QUE LOS INSTALE UN PROFESIONAL.

SI NO ESTÁ SEGURO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN O UTILIZACIÓN, PÓNGASE EN CONTACTO CON EL DISTRIBUIDOR DE DAIKIN PARA PEDIR ASESORAMIENTO E INFORMACIÓN.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Las precauciones que aparecen aquí están divididas en los dos siguientes tipos. Ambas cubren temas muy importantes, por lo que asegúrese de seguirlas atentamente.



ADVERTENCIA Si no se respeta la advertencia, puede ocasionar accidentes corporales graves.



PRECAUCIÓN Si no se respeta la precaución, puede ocasionar heridas o daños al equipo.



ADVERTENCIA

- Consulte a su distribuidor o personal cualificado para llevar a cabo las labores de instalación. No instale la máquina usted mismo.
La instalación inadecuada puede ocasionar fuga de agua, descargas eléctrica o fuego.
- Realizar las labores de instalación de acuerdo con el manual de instalación.
La instalación inadecuada puede ocasionar fuga de agua, descargas eléctrica o fuego.
- Cuando se instala una unidad en una habitación pequeña, es necesario tomar medidas de forma que la cantidad de refrigerante que se fugue no sobrepase el límite incluso si se fuga. En cuanto a las medidas para evitar que la fuga sobrepase el límite, consulte por favor con su distribuidor.
Si la cantidad de fuga sobrepasa el límite, puede ocasionar un accidente por falta de oxígeno.
- Asegúrese de utilizar sólo los accesorios y piezas específicos para la tarea de instalación.
No utilizar las piezas específicas puede ocasionar fuga de agua, descargas eléctricas, fuego o la caída de la unidad.
- Instalar el acondicionador de aire sobre una base que pueda aguantar su peso.
Una solidez insuficiente puede ocasionar la caída del equipo y puede causar daños.
- Lleve a cabo las tareas específicas de instalación teniendo en cuenta los vientos fuertes, los tifones o los terremotos.
Una labor de instalación inadecuada puede ocasionar accidentes debido a la caída del equipo.
- Asegúrese de que todo los trabajos eléctricos los llevan a cabo personal cualificado de acuerdo con las leyes y normativas locales y este manual de instalación, utilizando un circuito separado.
Una capacidad insuficiente de los circuitos de alimentación o una construcción eléctrica inadecuada puede conducir a descargas eléctricas o fuego.
- Asegúrese de que todo el cableado está seguro, que se utilizan los cables especificados y que se asegura que todas las fuerzas externas no actúan sobre las conexiones del terminal o los cables.
La conexión o la fijación incompletas pueden causar un fuego.
- Al cablear entre las unidades interiores y exteriores, y al cablear la alimentación, coloque los cables de forma que la tapa de la caja de interruptores se pueda sujetar de forma segura.
Si la tapa de la caja de interruptores no está en su posición, esto puede causar un sobrecalentamiento de las terminales, descargas eléctricas o un fuego.



ADVERTENCIA

- Si se produce una fuga de gas refrigerante durante la instalación, ventile la zona inmediatamente. Si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego se puede producir gas tóxico.
- Tras completar la instalación, compruebe que no existe fuga de gas refrigerante. Si el gas refrigerante se fuga dentro de la habitación y entra en contacto con una fuente de calor, como un generador de aire caliente, una estufa o una cocina se puede producir gas tóxico.
- Antes de tocar los componentes de las terminales eléctricas, desconecte el interruptor de alimentación.
- Es posible tocar accidentalmente las partes energizadas. Nunca deje la unidad desprovista de vigilancia durante la instalación o durante los trabajos de mantenimiento cuando el panel de servicio esté retirado.
- Cuando se planea reubicar unidades instaladas anteriormente, deberá primero recuperarse el refrigerante procedente de la operación de vaciado del sistema. Consulte el capítulo "Precauciones para la operación de bombeo hacia abajo" en la página 9.
- En caso de fuga accidental, nunca toque directamente el refrigerante. Podría sufrir heridas serias por congelamiento de los tejidos.



PRECAUCIÓN

- Toma de tierra del acondicionador de aire. La resistencia de tierra debería ajustarse a las normativas nacionales. No conectar la toma de tierra a las tuberías de gas o agua, pararrayos o toma de tierra telefónica.  Una toma a tierra incompleta puede causar descargas eléctricas.
- Tubo del gas. Si el gas se fuga puede ocurrir una ignición o explosión.
- Tubo de agua. Los tubos de vinilo duro no son tomas de tierra eficaces.
- Pararrayos o toma de tierra telefónica. La carga eléctrica puede aumentar anormalmente si la golpea un rayo.
- Asegúrese de instalar un diferencial de fugas a tierra. Si no instala un diferencial que proteja la instalación ante fugas a tierra, podrían producirse electrocuciones o incendios.
- Instale la tubería de drenaje según el manual de instalación para asegurar un buen drenaje, y aisle la tubería para evitar la condensación. Una tubería de drenaje inadecuada puede causar una fuga de agua, y que el mobiliario se moje.
- Instale las unidades interiores y exteriores, cordón de alimentación y cable de conexión a por lo menos 1 metro de las televisiones o radios para evitar interferencias en la imagen o ruido. (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 metro puede no ser suficiente para eliminar el ruido.)



PRECAUCIÓN

- No instale el acondicionador de aire en lugares como los siguientes:
 - Donde exista vapor de aceite mineral, vapor o pulverización de aceite por ejemplo de una cocina. Los componentes de plástico se pueden deteriorar, y causar un derrame o que el agua se fugue.
 - Donde se produce gas corrosivo, como por ejemplo ácido sulfúrico. La corrosión de las tuberías de cobre o de los componentes soldados puede ocasionar fugas de refrigerante.
 - Donde exista maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden perturbar el sistema de control, y causar un mal funcionamiento del equipo.
 - Donde existan gases inflamables que se pueden fugar, donde exista fibra de carbono o polvo inflamable suspendido en el aire o donde se manejen inflamables volátiles como por ejemplo disolvente o gasolina. Tales gases pueden provocar un incendio.
 - Donde el aire contenga niveles elevados de sal, por ejemplo cerca del mar.
 - Donde existan grandes fluctuaciones de voltaje, por ejemplo fábricas.
 - En vehículos o embarcaciones.
 - Donde existan vapores ácidos o alcalinos.

ANTES DE LA INSTALACIÓN



Como la presión de diseño es de 4,15 MPa o 41,5 bares, podrían necesitarse tuberías de mayor espesor de pared. Consulte el apartado "Selección del material de la tubería" en la página 5.

Precauciones para el R-410A

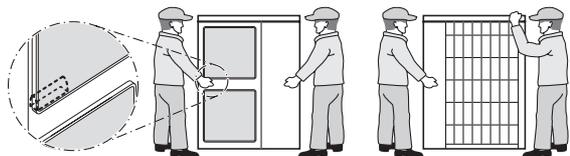
- El refrigerante requiere precauciones estrictas para que el sistema se mantenga limpio, seco y hermético.
 - Limpio y seco. Debería evitarse que se mezclen en el sistema materiales externos, incluidos aceites minerales o humedad.
 - Hermético. Lea atentamente "Precauciones sobre la tubería de refrigerante" en la página 5 y siga correctamente estos procedimientos.
- Ya que el R-410A es un refrigerante mezclado, el refrigerante adicional requerido debe cargarse en estado líquido. (Si el refrigerante está en estado gaseoso, su composición varía y el sistema no funcionará correctamente).
- Las unidades interiores conectadas deben ser unidades interiores diseñadas exclusivamente para el R-410A.

Instalación

- Para la instalación de la unidad interior, consulte el manual de instalación de la unidad interior.
- Las figuras corresponden al tipo de unidad exterior de clase 125. Otros tipos también se describen en este manual de instalación.
- Nunca ponga en marcha la unidad sin el termistor (R3T) porque podría quemarse el compresor.
- Para evitar errores asegúrese de confirmar el modelo y el número de serie de las placas exteriores (frontales) al montarlas o desmontarlas.
- Al cerrar los paneles de servicio, asegúrese de que el par de apriete no exceda de 4,1 N·m.

Manipulación

Tal como se puede apreciar en la figura, manipule la unidad lentamente, tomándola por las empuñaduras de la derecha y de la izquierda.



Coloque las manos en la esquina en vez de sujetar la entrada de succión en el lado de la carcasa, de otra forma la carcasa podría deformarse.

NOTA No deje que sus manos u objetos toquen las aletas traseras.



SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

- 1 Seleccione un lugar de instalación donde se den las siguientes condiciones y que cuente con la aprobación del cliente.
 - Lugares bien ventilados.
 - Lugares donde la unidad no moleste a los vecinos.
 - Ubicaciones seguras que puedan soportar el peso y las vibraciones de la unidad y donde ésta se pueda instalar horizontalmente.
 - Lugares en los que no exista posibilidad de fugas de productos o de gases inflamables.
 - Lugares donde exista espacio como para poder hacer los trabajos de servicio.
 - Lugares donde las longitudes de la tubería y el cableado de las unidades interior y exterior estén dentro de las medidas permitidas.
 - Lugares en los que la pérdida de agua de la unidad no puede causar daños en la instalación (por ejemplo, en el caso de un tubo de drenaje bloqueado).
 - Lugares donde se puede evitar la lluvia tanto como sea posible.

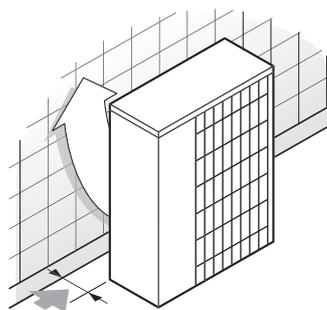
- 2 Cuando se instale la unidad en un lugar expuesto a vientos fuertes, tenga en cuenta lo siguiente.

Los vientos fuertes de 5 m/s o más contra la salida de aire de la unidad exterior producen cortocircuitos (aspiración del aire de descarga), lo que puede tener las siguientes consecuencias:

- Deterioro en la capacidad de funcionamiento.
- Frecuente formación de escarcha al momento de utilizar la calefacción.
- Cortes en el funcionamiento debido a la alta presión.
- Cuando un viento fuerte sopla continuamente sobre la unidad, el ventilador empieza a girar muy deprisa hasta que se rompe.

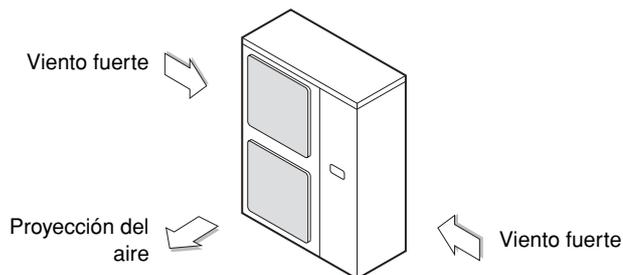
Consulte la figuras para más detalles sobre la instalación de esta unidad en un lugar donde pueda pronosticarse la dirección del viento.

- Apunte el lado de la salida de aire hacia la pared del edificio, verja o pantalla rompeviento.

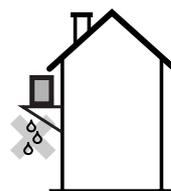


➔ Asegúrese de que existe espacio suficiente para realizar la instalación

- Instale el lado de la salida a un ángulo recto con respecto a la dirección del viento.

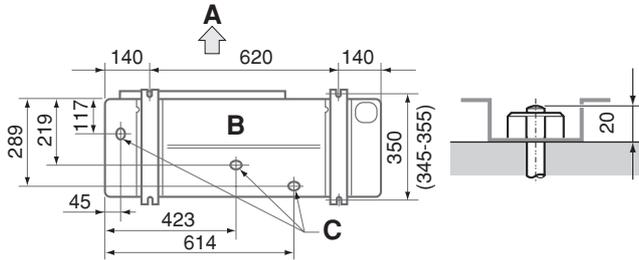


- 3 Prepare una canal de drenaje de agua alrededor de la base, para drenar el agua desechada en torno a la unidad.
- 4 Si el drenaje de agua de la unidad no es fácil de realizar, monte la unidad sobre una base de bloques de hormigón, etc. (la altura máxima de la base debería ser 150 mm).
- 5 Si instala la unidad en un bastidor, coloque una placa impermeable en los 150 mm debajo de la parte inferior de la unidad, para evitar que entre agua por la parte inferior.
- 6 Cuando se instala la unidad en un lugar expuesto frecuentemente a la nieve, tenga especialmente en cuenta lo siguiente:
 - Instale la base lo más alta posible.
 - Desmonte la rejilla de succión trasera para evitar que se acumule la nieve sobre las aletas traseras.
- 7 Si instala la unidad en un bastidor de montaje, instale una placa de estanqueidad (a 150 mm del panel inferior de la unidad) o utilice un tapón de drenaje (opcional) para evitar el goteo de agua de drenaje.



PRECAUCIONES EN LA INSTALACIÓN

- Verifique la resistencia y la horizontalidad del piso de instalación de tal forma que la unidad no provoque ruidos o vibraciones al hacerlo funcionar después de la instalación.
- De acuerdo a los dibujos de la base en la figura, fije firmemente la unidad utilizando los pernos de la base. (Prepare cuatro juegos de pernos de la base M12, tuercas y arandelas adquiriéndolos en una ferretería.)
- Se recomienda atornillar los pernos de la base hasta que sobresalgan 20 mm de la superficie de la base.

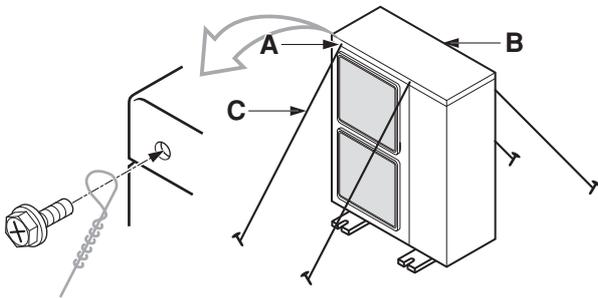


- A Lateral de descarga
 B Vista inferior (mm)
 C Orificio de drenaje

Método de instalación para la prevención de inversión

En el caso de que sea necesario prevenir una inversión de la unidad, proceda a la instalación según la figura.

- prepare los 4 tornillos tal y como se indica en el esquema
- desatornille la placa superior en los 4 lugares indicados con las letras A y B
- coloque los tornillos en los lazos corredizos y atorníllelos fuertemente



- A posición de los 2 orificios de fijación de la parte delantera de la unidad
 B posición de los 2 orificios de fijación de la parte trasera de la unidad
 C cables: suministrados en la obra

Posición del tubo de drenaje

Si la posición del tubo de drenaje de la unidad exterior no resulta fácil, instale la tubería de drenaje utilizando el cubo de drenaje (opcional).

ESPACIO PARA LOS TRABAJOS DE SERVICIOS DE INSTALACIÓN

Las figuras numéricas utilizadas aquí representan las dimensiones para los modelos de la clase 71-100-125. Las figuras entre () indican las dimensiones para los modelos de la clase 100-125. (Unidad: mm)

(Consulte "Precauciones en la instalación" en la página 4)

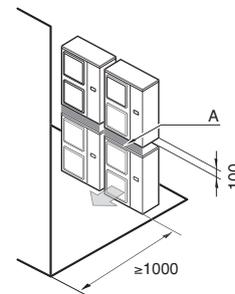
Precaución

(A) En caso de una instalación no apilada (Ver figura 1)

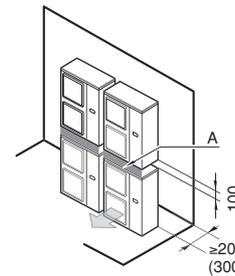
- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| ← | Obstáculo en el lateral de aspiración | ✓ | Existe un obstáculo |
| ← | Obstáculo en el lateral de descarga | 1 | En estos casos, cierre la parte inferior del bastidor de instalación para evitar que el aire descargado se derive. |
| ← | Obstáculo en el lateral izquierdo | 2 | En estos casos, sólo se pueden instalar 2 unidades. |
| ← | Obstáculo en el lateral derecho | 2 | En estos casos, sólo se pueden instalar 2 unidades. |
| ← | Obstáculo en el lateral superior | ⊗ | Esta situación no está permitida |

(B) En caso de instalación apilada

1. En caso de obstáculos delante del lado de salida.



2. En caso de que haya obstáculos delante de la salida de aire.

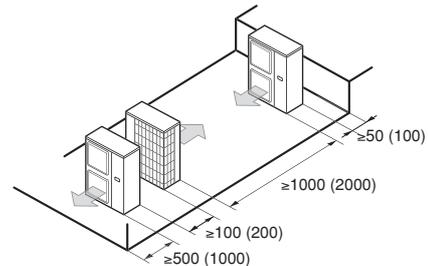


No apile más de una unidad.

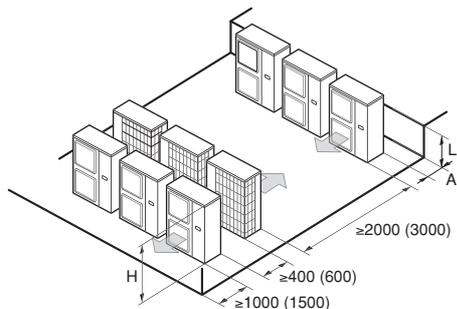
Se necesitan unos 100 mm como longitud para instalar el tubo de drenaje superior de la unidad exterior. Selle la parte A de tal forma que el aire de la salida no derive.

(C) En el caso de instalar en varias hileras (cuando se utiliza en el techo, etc.)

1. En el caso de instalar una unidad por hilera.



2. En el caso de instalar múltiples unidades (2 unidades o más) en conexión lateral por hilera.



La relación de las dimensiones de H, A, y L aparecen en el cuadro inferior.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	150 (250)
	1/2H < L	200 (300)
H < L	La instalación no es posible	

TAMAÑO DEL TUBO DE REFRIGERANTE Y LONGITUD DE TUBO PERMITIDO



Todas las tuberías de obra deben ser instaladas por un técnico en aire acondicionado con licencia y deben cumplir las normativas locales y nacionales correspondientes.

NOTA



A las personas a cargo de la instalación de tuberías:

- Asegúrese de abrir la válvula de parada después de la instalación de las tuberías y de que el vaciado está completo. (Hacer funcionar el sistema con la válvula cerrada puede estropear el compresor).
- Está prohibido descargar refrigerante a la atmósfera. Recoja el refrigerante de acuerdo con las normativas locales y nacionales pertinentes.
- No utilice flujo al soldar las tuberías de refrigerante.
Para soldar, utilice metal de aportación para soldeo fuerte de cobre (BCuP) que no precisa flujo.
(Si se utiliza un flujo de cloro, las tuberías se corroerán, y si el flujo contiene flúor, causará que el aceite refrigerante se deteriore, afectando de forma adversa al sistema de tuberías refrigerantes).

Selección del material de la tubería

- Material de construcción: cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico para el refrigerante.
- Grado de temple: utilice la tubería con el grado de temple en función del diámetro del tubo, como se muestra en la siguiente tabla.
- El espesor de pared de la tubería de refrigerante debe cumplir la correspondiente normativa local y nacional. El espesor de pared de la tubería mínimo para una tubería R-410A debe corresponderse con los valores de la siguiente tabla.

Ø de tubo	Grado de temple de la tubería	Espesor mínimo de pared t (mm)
9,5	O	0,80
15,9	O	1,20
19,1	1/2H	1

O=recocido
1/2H=semiduro

Tamaño de la tubería de refrigerante

- Sistema par (Ver figura 2)

Tamaño de la tubería de refrigerante			
Tubo del gas			
Clase	Tamaño estándar	Aumento	Tubo del líquido
71, 100, 125	Ø15,9	Ø19,1	Ø9,5

Diferencia de altura y longitud de tubo permitida

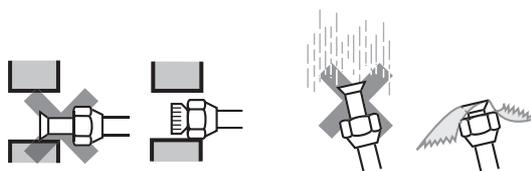
Consulte las longitudes y las alturas en la tabla inferior. Consulte la figura 2.

Longitud de tubería permitida		
Longitud máxima de tubería permitida (La cifra entre paréntesis indica la longitud equivalente)	L1	50 m (70 m)
Altura máxima entre el interior y el exterior	H1	30 m
Longitud sin carga	L1	≤7,5 m

La longitud mínima de la tubería debería ser 5 m. Si se realiza la instalación con menos tubería en obra, se sobrecargará el sistema (alta presión anormal, etc.). Si la distancia entre la unidad interior y la exterior es inferior a 5 m, asegúrese de que la longitud de la tubería es ≥5 m doblando más los tubos.

PRECAUCIONES SOBRE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- No permitir nada más que el refrigerante designado para mezclarse en el ciclo de congelación, por ejemplo aire, etc. Si se escapa algo de gas refrigerante mientras se trabaja en la unidad, ventilar bien la habitación.
- Utilice únicamente R-410A al añadir refrigerante
Herramientas de instalación:
Asegúrese de utilizar las herramientas de instalación (por ejemplo, el manguito de carga del colector de medición) empleadas exclusivamente para las instalaciones de R-410A y que soportan la presión e impiden la mezcla de materias extrañas (por ejemplo, aceites minerales o humedad) dentro del sistema.
Bomba de vacío:
Utilice una bomba de vacío de 2 fases con una válvula de retención
Asegúrese de que el aceite de la bomba no fluye en sentido contrario en el sistema cuando la bomba no esté funcionando.
Utilice una bomba de vacío que pueda evacuar a -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).
- Para evitar que entre en la tubería la suciedad, líquido o polvo, tape o pince el extremo de la tubería.



Lugar de instalación	Período de instalación	Método de protección
Unidad exterior	Más de un mes	Apriete el tubo
	Menos de un mes	Apriete o cubra con cinta el tubo
Interior	Independientemente del período	

Tenga mucho cuidado al pasar los tubos de cobre a través de los muros.

- Al utilizar tuberías de refrigerantes existentes. Preste atención a los siguientes puntos al utilizar las tuberías de refrigerantes existentes.
 - En las siguientes situaciones, las tuberías existentes no se deberán volver a utilizar y se deberán instalar tuberías nuevas.
 - Si el modelo utilizado previamente tuvo problemas con el compresor (esto podría causar que el aceite refrigerante se oxidase, se incrustaran residuos y otros efectos adversos).
 - Si las unidades interiores y exteriores estuvieron desconectadas de las tuberías durante un período largo de tiempo (el agua o la suciedad podrían haber entrado en las tuberías).
 - Si las tuberías de cobre están corroídas.
 - Los abocardos no deberían volver a utilizarse sino que se deberían hacer nuevos para evitar las fugas.
 - Compruebe las conexiones soldadas por si hubiera fugas de gas, si las tuberías locales tienen conexiones soldadas.
 - Sustituir el aislamiento deteriorado por material nuevo.

TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- Los tubos de obra se pueden instalar en cuatro direcciones.

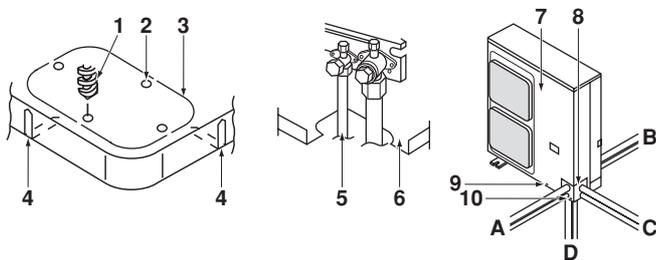
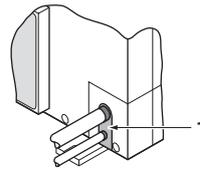


Figura - Los tubos de obra en cuatro direcciones

- | | |
|----|---|
| 1 | Taladrar |
| 2 | Área central alrededor del orificio de distribución |
| 3 | Orificio de distribución |
| 4 | Ranura |
| 5 | Tubo de conexión |
| 6 | Bastidor inferior |
| 7 | Placa frontal |
| 8 | Placa de salida de tubo |
| 9 | Placa frontal atornillada |
| 10 | Tornillo de placa de salida de tubo |
| A | Hacia adelante |
| B | Hacia atrás |
| C | De lado |
| D | Hacia abajo |
- Cortar las dos ranuras hace posible la instalación tal y como aparece en la figura "Los tubos de obra en cuatro direcciones". (Utilice una sierra para metal para cortar las ranuras).
 - Para instalar el tubo de conexión a la unidad en una dirección hacia abajo, practicar una orificio de distribución penetrando el área central alrededor del orificio de distribución utilizando un taladro de 6 mm. (Consulte figura "Los tubos de obra en cuatro direcciones".)
 - Tras troquelar el orificio ciego, se recomienda aplicar pintura reparadora al borde y a los alrededores de las superficies finales para evitar la herrumbre.

Evitar la entrada de objetos extraños

Enchufe el tubo a través de los orificios con masilla o material aislante (obtenido in situ) para taponar todos los huecos, como muestra la figura.



- 1 Masilla o material aislante (obtenido in situ)

Los insectos y pequeños animales que se introduzcan en la unidad exterior pueden ocasionar un cortocircuito en la caja eléctrica.

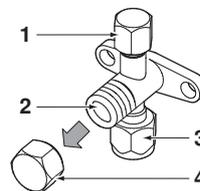
Precauciones al manejar la válvula de retención

- Las válvulas de retención para las tuberías de conexión interiores-exteriores vienen cerradas para el transporte desde la fábrica.

NOTA Asegúrese de mantener la válvula abierta durante la operación.



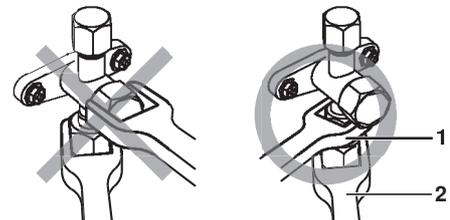
Los nombres de los componentes de la válvula de retención se muestran en la figura.



- 1 Puerto de servicio
2 Válvula de parada
3 Conexión de tuberías de obra
4 Cubre válvula

- Ya que las placas laterales se pueden deformar si sólo se usa una llave inglesa al aflojar o apretar las guías de tuerca, cerrar siempre la válvula de parada con una llave y luego utilizar una llave inglesa.

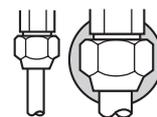
No situar llaves en la tapa de la válvula.



- 1 Llave inglesa
2 Llave dinamométrica

No ejerza fuerza sobre la tapa de la válvula, esto puede provocar una fuga de refrigerante.

- Para la función de enfriamiento a baja temperatura ambiente o cualquier otra función a baja presión, aplicar almohadilla de sellado de silicona, etc, para evitar la congelación de una parte del tubo del gas de la guía de tuerca de la válvula de retención. Consulte la figura.

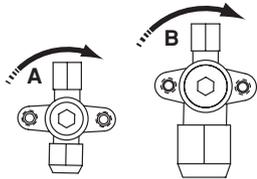


- Almohadilla de sellado de silicona (Asegúrese de que no hay hueco)

Cómo utilizar la válvula de parada

Utilice llaves hexagonales de 4 mm y 6 mm.

- Abrir la válvula
 1. Colocar la llave hexagonal en la barra de la válvula y girar en sentido contrario a las agujas del reloj.
 2. Parar cuando la barra de la válvula no gire más. Ahora está abierta.
- Cerrar la válvula
 1. Colocar la llave hexagonal en la barra de la válvula y girar en el sentido de las agujas del reloj.
 2. Parar cuando la barra de la válvula no gire más. Ahora está cerrada.

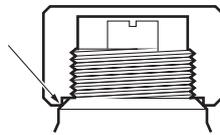


Dirección de cierre

- A Lado de líquido
- B Lado de gas

Precauciones al manejar el cubre válvulas

- El cubre válvula está sellado donde indica la flecha. Tenga cuidado de no dañarlo.
- Tras hacer funcionar la válvula, asegúrese de apretar el cubre válvula adecuadamente.



Par de ajuste	
Tubo del líquido	13,5~16,5 N•m
Tubo del gas	22,5~27,5 N•m

- Después de apretar la tapa compruebe si existen fugas de refrigerante.

Precauciones al manejar el puerto de servicio

- Después del trabajo, apretar el cubre válvulas en su posición. Par de ajuste: 10,8~14,7 N•m

Precauciones al conectar las tuberías de obra y el correspondiente aislamiento

- Tenga cuidado de no dejar que la tubería en derivación interior y exterior entre en contacto con la tapa de conexión del compresor. Si el aislamiento de la tubería de líquido entrara en contacto con la tapa de terminales del compresor, ajuste la altura tal y como se muestra en la figura 8. Asegúrese también de que la tubería de obra no hace contacto con los pernos o paneles exteriores del compresor.
- Cuando se instala una unidad exterior por encima de la unidad inferior, puede ocurrir lo siguiente: El agua condensada sobre la válvula de retención puede pasar a la unidad interior. Para evitarlo, tape la válvula de retención con material sellante.
- Si la temperatura es superior a 30°C y la humedad es superior a una humedad relativa del 80%, el espesor de los materiales sellantes debería ser al menos 20 mm para evitar la condensación en la superficie del sellado.

- Asegúrese de aislar la tubería de obra de líquido y gas.

NOTA



Cualquier tubería expuesta puede causar condensación o quemaduras si se toca.

(La temperatura más elevada que la tubería del lado del gas puede alcanzar es de alrededor de 120°C, por lo que deber asegurarse la utilización de material aislante que sea muy resistente). (Ver figura 8)

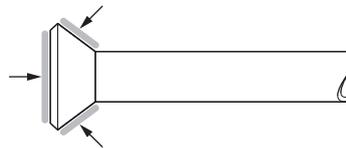
- 1 Compresor
 - 2 Tapa de conexión
 - 3 Instalación de tubos interior y exterior
 - 4 Taponado, etc.
 - 5 Material de aislamiento
 - 6 Pernos
- A Tenga cuidado con los tubos, pernos y conexiones del panel exterior

Precauciones para la conexión guía

- Consulte en la tabla las dimensiones del abocardado de proceso y de los pares de fijación. (Una tensión excesiva puede hacer que se parta el abocardado.)

Tamaño del tubo	Tensión de fijación	Dimensiones "A" para los abocardados de procesamiento (mm)	Forma de la guía
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,8~13,2	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~770 kgf•cm)	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m (989,8~1208 kgf•cm)	23,6~24,0	

- Cuando conecte la tuerca abocardada, aplique aceite de la máquina refrigeradora a la tuerca abocardada (dentro y fuera) y en primer lugar atornille la tuerca 3 o 4 vueltas a mano. Recubra aquí con aceite de éter o de éster.



- Después de completar la instalación, lleve a cabo una inspección de escape de gas de las conexiones de las tuberías con nitrógeno o algo así.

Precauciones por necesidad de un separador

Ya que existe el temor de que el aceite que se mantiene en el interior de la tubería de elevación fluya de vuelta al compresor al pararse y cause un fenómeno de compresión del líquido, o casos de deterioro de la vuelta del aceite, será necesario proporcionar un separador en un lugar apropiado en la tubería del gas de elevación.

- Espacio de instalación del separador. (Ver figura 3)
 - A Unidad exterior
 - B Unidad para interior
 - C Tubería de gas
 - D Tubería de líquido
 - E Separador de aceite
 - H Instale cada separador con una diferencia de altura de 15 m.
- No es necesario el separador cuando la unidad exterior está instalada en una posición más elevada que la unidad interior.

Precauciones para la soldadura

- Asegúrese de llevar a cabo un soplado de nitrógeno al soldar. La soldadura sin llevar a cabo una sustitución de nitrógeno o liberación de nitrógeno a la tubería creará grandes cantidades de recubrimiento oxidado en el interior de los tubos, afectando de forma adversa a las válvulas y compresores en el sistema de refrigeración e impidiendo el funcionamiento normal.
- Al soldar mientras se introduce el nitrógeno en el interior de las tuberías, éste debe estar ajustado a 0,02 MPa con una válvula de reducción de presión (=justo lo suficiente para que se pueda sentir en la piel). (Ver figura 6)
 - 1 Tubería de refrigerante
 - 2 Componente a soldar
 - 3 Taponamiento
 - 4 Válvula manual
 - 5 Válvula de reducción de presión
 - 6 Nitrógeno

DRENAJE

- No purgue el aire con refrigerantes. Utilice una bomba de vacío para vaciar la instalación. No se proporciona refrigerante adicional para el purgado del aire.
- El fabricante ha efectuado la verificación de fugas en las tuberías del interior de las unidades. El instalador va a comprobar si existen fugas en los tubos de refrigerante unidos en el lugar de instalación.
- Confirme que las válvulas están bien cerradas antes de realizar la prueba de escape o el vacío.

Ajuste para prueba de vacío y de escape: (Ver figura 5)

- 1 Manómetro de presión
- 2 Nitrógeno
- 3 Refrigerante
- 4 Balanza
- 5 Bomba de vacío
- 6 Válvula de retención

Procedimiento para la prueba de escape

La prueba de escape debe cumplir la norma EN378-2

- 1 Haga el drenaje los tubos y verifique el vacío⁽¹⁾. (No debe haber un aumento en la presión durante 1 minuto).
- 2 Rompa el vacío con un mínimo de 2 bares de nitrógeno. (Nunca presurice más de 4,15 MPa).
- 3 Realice una prueba de fugas mojando con agua jabonosa, etc, las conexiones de los tubos.
- 4 Descargue el nitrógeno.
- 5 Haga el drenaje y verifique nuevamente el vacío⁽¹⁾.
- 6 Al no ascender más el calibre de vacío, las válvulas de retención se pueden abrir.

(1) Utilice una bomba de vacío de dos fases con una válvula de retención capaz de evacuar a -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg). Evacue el sistema por los tubos de líquido y de gas utilizando una bomba de vacío durante más de 2 horas y ponga el sistema en -100,7 kPa. Tras mantener el sistema en esta situación durante más de una hora, compruebe si el medidor de vacío sube o no. En caso afirmativo, podría haber humedad dentro del sistema o éste podría tener fugas.

NOTA



Debe hacerse lo siguiente si existe la posibilidad de que quede humedad en el tubo (si la instalación de las tuberías se realiza durante la estación lluviosa o durante un período de tiempo largo, el agua de lluvia puede entrar en el tubo durante su instalación).

Después de vaciar el sistema durante 2 horas, presurícelo a 0,05 MPa (punto de vacío) con gas nitrógeno y vacíelo de nuevo utilizando la bomba de vacío durante 1 hora a -100,7 kPa (secado al vacío). Si no se puede evacuar el sistema hasta -100,7 kPa antes de 2 horas, repita la operación de vacuofreno y secado al vacío. A continuación y tras dejar el sistema al vacío durante 1 hora, confirme que el medidor de vacío no sube.

Después de purgar el aire con una bomba de vacío puede ocurrir que la presión de refrigerante no suba, incluso si se abre la válvula de cierre. La razón de este fenómeno es la condición de cerrada de, por ejemplo, la válvula de expansión del circuito de la unidad exterior, pero esto no supone un problema para el funcionamiento de la unidad.

CARGA DE REFRIGERANTE

Precauciones en caso de mantenimiento



Si por razones de mantenimiento es necesario abrir el circuito de refrigerante, el vaciado del mismo ha de efectuarse de acuerdo con la reglamentación local.

Esta unidad necesita una carga de refrigerante adicional en función de la longitud del tubo conectado en el lugar de instalación. Cargue el refrigerante en el tubo de líquido en estado líquido. Como el R-410A es un refrigerante mezclado, su composición varía si se carga en estado gaseoso y no se podría garantizar un funcionamiento normal del sistema.

En este modelo no es necesario cargar adicionalmente si la longitud de tubería es de $\leq 7,5$ m.

NOTA



La longitud de las tuberías es la longitud en 1 dirección, gas o líquido.

Carga adicional de refrigerante

- Para más de 7,5 m, añada una cantidad de refrigerante conforme con la indicada en la tablas siguiente.

Para mantenimiento futuro, marque la cantidad seleccionada con un círculo en la tabla inferior.

Unidad de cantidad de carga adicional <unidad: kg>

Clase	Longitud de tubería conectada		
	7,5~30 m	30~40 m	40~50 m
71	+0,20	+0,70	+1,20
100+125	+0,10	+0,60	+1,10

NOTA



En el caso de realizar una recarga completa de refrigerante, haga vacío primero. Realice el vacío desde el puerto de servicio. No utilice el puerto de la válvula de cierre para el vaciado. No puede realizarse el vaciado por completo si se utiliza ese puerto.

Posición del puerto de servicio:

Las unidades de bomba de calor tienen 2 puntos de conexión en las tuberías. Una situada entre el recipiente de líquido y la válvula de expansión electrónica y otra entre el intercambiador de calor y la válvula de 4 vías.

Peso total de carga del refrigerante (después de una fuga, etc.)

Cuando la longitud de tubo de refrigerante completa es de 7,5 metros o menos, cargue el refrigerante de acuerdo con la cantidad mencionada en la placa personalizada. Cuando la longitud de tubo excede los 7,5 metros, la cantidad de carga mencionada en la placa personalizada y la cantidad requerida para carga adicional van a ser sumadas como la cantidad de carga neta.

Precauciones para la operación de bombeo hacia abajo

La unidad exterior tiene un interruptor de baja presión que permite proteger el compresor.

NOTA  No cortocircuite el interruptor de baja presión en esta operación.

Realice el siguiente procedimiento par la operación de bombeo hacia abajo.

Procedimiento	Precaución
1 Conecte un indicador de presión a la conexión de servicio de la válvula de cierre de gas.	Use un indicador de presión específico para R-410A.
2 Haga funcionar el ventilador con el control remoto.	Confirme que ambas válvulas de parada en el lado de líquido y en el lado de gas están abiertas.
3 Presione el botón de bombeo hacia abajo en la placa de la unidad exterior.	El compresor y el ventilador exterior deberían empezar a funcionar automáticamente. Si se realiza la fase 3 antes de la fase 2, el ventilador interior pueden empezar a funcionar automáticamente. Por favor obsérvelo.
4 Deje funcionar a la unidad durante 2 minutos hasta que las condiciones sean estables.	—
5 Cierre la válvula de retención del lateral del líquido firmemente. (Consulte "Cómo utilizar la válvula de parada en la página 7)	Si la válvula no está bien cerrada, puede quemarse el compresor.
6 Cuando el interruptor de baja presión está conectado en ON, la unidad deja de funcionar. En este momento, cierre la válvula de retención del lado de gas.	—

Este es el fin de la operación de bombeo hacia abajo. Después de la operación de bombeo hacia abajo, el mando a distancia puede mostrar el siguiente esquema:

- "U4"
- pantalla en blanco
- el ventilador interior funciona durante aproximadamente 30 segundos.

No funcionará ni siquiera si se pulsa el botón de encendido del control remoto. En caso de que sea necesario el funcionamiento apague y vuelva a encender el interruptor principal.

TRABAJOS EN EL CABLEADO ELÉCTRICO



- Todo el cableado deberá ser efectuado por un electricista autorizado.
- Todas las piezas adquiridas localmente y la construcción eléctrica deben cumplir con los reglamentos locales y nacionales.
- Alta tensión
Con el fin de evitar electrocuciones, asegúrese de desconectar la alimentación de corriente durante el 1 minuto (o más) previo a las labores de mantenimiento de las piezas eléctricas. Incluso después de 1 minuto, mida siempre la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal y las demás piezas eléctricas antes de tocarlas, asegúrese de que la tensión sea igual o inferior a 50 V DC en corriente continua.

NOTA  **A las personas a cargo de la instalación eléctrica:**

No haga funcionar la unidad hasta que la tubería de refrigerante esté completa. (Hacerla funcionar antes que las tuberías estén listas estropeará el compresor).

Precauciones en los trabajos de cableado eléctrico

- Antes de acceder a los dispositivos eléctricos, deberán desconectarse todos los circuitos de alimentación.
- Utilice sólo cables de cobre.
- El cableado entre la unidad interior y la exterior debe ser de 230 V.
- No conecte el interruptor principal hasta que todo el cableado esté completo.
Asegúrese de que el interruptor principal posee una separación de contacto de al menos 3 mm en todos los polos.
- Para W1
Confirme que se han conectado los cables de la fuente de alimentación eléctrica en su fase normal. Si se han conectado con la fase invertida, el control remoto de la unidad interior muestra la indicación "U1" y no podrá hacer funcionar el equipo. Cambie dos cualquiera de los tres cables de la fuente de alimentación eléctrica (L1, L2 y L3) para que la fase sea la correcta.
Si el contacto del interruptor magnético debiera activarse a la fuerza cuando el equipo no está operativo, el compresor se quemará. No intente nunca activar el contacto por la fuerza.
- No introduzca a la fuerza los cables en la unidad haciendo un nudo con ellos.
- Fije los cables de forma que no hagan contacto con los tubos (especialmente en el lateral de alta presión).
- Asegure el cableado eléctrico con material de fijación tal como muestra la [figura 9](#) de forma que no esté en contacto con las tuberías, especialmente en el lateral de alta presión.
Asegúrese de que no se aplica presión externa a los conectores de terminales.

Asegure el cableado como se indica abajo.

- 1 Asegure la toma de tierra a la placa adjunta de la válvula de parada de forma que no se deslice.
 - 2 Asegure la toma de tierra a la placa adjunta de la válvula de parada una vez más junto con el cableado eléctrico y el cableado de la unidad interior.
- Instale el cableado eléctrico de forma que la tapa frontal no se levante al instalar el cableado y sujete firmemente la tapa frontal. (Ver figura 9)
 - A Tipo V3
 - B Tipo W1
 - 1 Caja de interruptores
 - 2 Placa de montaje de la válvula de retención
 - 3 Tierra
 - 4 Fuente de alimentación y cableado a tierra
 - 5 Cableado entre unidades
 - 6 Brida de sujeción
 - Cuando los cables se dirigen desde la unidad, se puede insertar un manguito de protección para los conductos (inserciones de generación de patrones) en el orificio de instalación. (Ver figura 4)
 - A Interior
 - B Exterior
 - 1 Cable
 - 2 Buje
 - 3 Tuerca
 - 4 Marco
 - 5 Manguera

Cuando utilice una línea eléctrica, asegúrese de proteger los cables con tubos de vinilo para evitar que el borde del orificio de instalación corte los cables.
 - Para realizar el cableado eléctrico siga el diagrama correspondiente.
 - Forme los cables y fije la tapa firmemente de forma que se puede montar adecuadamente.

Precauciones para el cableado de la alimentación eléctrica y el cableado interno de la unidad

- Utilice una terminal con engarce redondo para la conexión a la placa de la terminal de la fuente de alimentación. En caso que no se pueda utilizar debido a razones inevitables, asegúrese de observar las instrucciones siguientes.
 - No conecte cables de diferente calibre a la misma terminal de fuente de alimentación. (Si la conexión está floja, se puede provocar sobrecalentamiento.)
 - Cuando conecte cables de mismo calibre, conéctelos de acuerdo con la figura inferior.



- Utilice el destornillador correcto para apretar los tornillos terminales. Los destornilladores pequeños pueden dañar el cabezal del tornillo e impedir el adecuado ajuste.
- Un exceso de ajuste de los tornillos terminales puede dañar los tornillos.
- Consulte la tabla inferior para los pares de fijación de los tornillos terminales.

Par de fijación (N·m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (EARTH)	3,0~4,0

- Consulte el manual de instalación que viene con la unidad interior para el cableado de las unidades interiores, etc.
- Acople un diferencial de fugas a tierra y un fusible en la línea de alimentación. (Ver figura 7)
 - 1 Disyuntor diferencial para detectar fugas a tierra
 - 2 Fusible
 - 3 Mando a distancia
- Al cablear, asegúrese de que los cables establecidos son los que se usan, realice las conexiones completas, y fije los cables de forma que ninguna fuerza exterior se aplique a las terminales.

Especificaciones de los componentes de cableado estándar

Fuente de alimentación				
Modelo	Fusible adquirido localmente	Tipo de cable ⁽¹⁾	Tamaño	Tipo de cable para el cableado entre las unidades
REQ71B7V3B	32 A	H05VV-U3G	El tamaño del cableado debe cumplir con los reglamentos locales y nacionales	H05VV-U4G2,5
REQ100B7V3B	40 A			
REQ71B7W1B	16 A	H05VV-U5G		
REQ100B7W1B				
REQ125B7W1B	20 A			

(1) Sólo para los tubos protegidos, utilice H07RN-F si no se van a utilizar tubos protegidos.

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

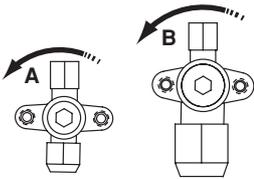
- Asegúrese de abrir completamente las válvulas de retención del lado del líquido y del lado del gas.
- Para el procedimiento de prueba de funcionamiento, lea el manual de instalación de la unidad interior.

Comprobaciones previas al funcionamiento

Elementos a comprobar	
Cableado eléctrico Cableado unidad interior Toma de tierra	<ul style="list-style-type: none"> ■ ¿Está el cableado como se menciona en el diagrama de cableado? Asegúrese de que no se ha olvidado ningún cableado y que no faltan fases ni hay inversión de fases. ■ ¿Está la unidad conectada a tierra de forma segura? ■ ¿Algunos de los tornillos de sujeción del cableado están poco apretados?
Tubería de refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> ■ ¿Es el tamaño de la tubería el correcto? ■ ¿Está el material de aislamiento para la tubería sujeto firmemente? ¿Están aislados tanto los tubos de líquido como los de gas? ■ ¿Están abiertas las válvulas de parada tanto del lado del líquido como del gas?
Refrigerante extra	<ul style="list-style-type: none"> ■ ¿Ha escrito el refrigerante extra y la longitud de la tubería de refrigerante?

Prueba de funcionamiento

- 1 Asegúrese de que las válvulas de parada de líquido y gas están abiertas.



Dirección de abertura

- A** Lado de líquido
B Lado de gas

Retire la tapa y gire en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave hexagonal hasta que se pare.

Asegúrese de cerrar el panel frontal antes del funcionamiento, de no hacerlo así puede ocasionarse una descarga eléctrica.

- La presión del refrigerante puede no aumentar, incluso si la válvula de parada está abierta después de que se haya realizado una purga de aire utilizando una bomba de vacío. Esto ocurre porque la tubería de refrigerante de la unidad interior se cerró con válvulas eléctricas en su interior. Esto no creará ningún problema durante el funcionamiento.

- 2 Asegúrese de ajustarla a refrigeración y presione el interruptor de funcionamiento.
- 3 Presione el interruptor de inspección/funcionamiento de prueba en el mando a distancia para poner la máquina en el modo de funcionamiento de prueba.
- 4 Escuche si puede oír el arranque y parada del compresor durante el funcionamiento de prueba. Si está arrancando y parando, detenga inmediatamente la máquina utilizando el mando a distancia, y compruebe el nivel de refrigerante, etc. Puede que exista algún mal funcionamiento.
- 5 Durante la primera ejecución de prueba de a unidad, las válvulas se verifican si no están cerradas. Por lo tanto el equipo comienza en modo refrigeración (incluso aunque el mando a distancia esté establecido en modo calefacción) durante unos 2-3 minutos y, seguidamente, cambia a modo calefacción de manera automática. El mando a distancia siempre mostrará el modo calefacción.

Precauciones con relación al funcionamiento de prueba

- Si el mando a distancia muestra E0, E3, o E4 como código de error, existe una posibilidad de que o la válvula de parada está cerrada, o el respiradero de salida está cerrado.
- En caso de inversión de fase con unidades W1, U1 aparecerá en pantalla en el control remoto de la unidad interior. En caso de fallo de una fase con unidades W1, E0 ó E6 aparecerá en pantalla en el control remoto de la unidad interior. En cualquiera de estos dos casos, el funcionamiento no será posible. Si esto sucede, corte la alimentación, vuelva a comprobar el cableado y cambie la posición de dos de los tres cables eléctricos. (Si a pesar de ello, la unidad no funciona, nunca fuerce el contactor electromagnético para encenderlo).
- Si en la pantalla del control remoto aparece el código de error E6, compruebe el desequilibrio de la tensión.
- Si en la pantalla del control remoto aparece el código de error U4 o UF, compruebe el cableado de ramificación entre las unidades.

Diagnóstico

- En el LCD (pantalla de cristal líquido) del mando a distancia Si la máquina se para debido a un mal funcionamiento, puede diagnosticar el problema utilizando el código de error que se muestra en el mando a distancia.

Código de error	Descripción
E6	Sobrecarga de corriente del compresor
J2	Mal funcionamiento del sensor de corriente eléctrica

- El código de malfuncionamiento debe aparecer en el manual de instalación de la unidad interior.
- Dependiendo del tipo de unidad interior o exterior, los códigos de error puede que no se muestren.

REQUISITOS RELATIVOS AL DESECHO DE RESIDUOS

El desmontaje de la unidad, el tratamiento del refrigerante, aceite y otras piezas eventuales, deberá efectuarse de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales pertinentes.

DIAGRAMA DEL CABLEADO

==■■■■== : Cableado de obra

L : Corriente (vivo)

N : Neutro

□□□, -○- : Terminal

⊗ : Conector

⊕ : Conexión de tierra (tornillo)

⊗ : Conector de cortocircuito

BLK : Negro

BLU : Azul

ORG : Naranja

RED : Rojo

WHT : Blanco

YLW : Amarillo

A1P Tarjeta de circuito impreso
 BS1 Pulsador (desescarche forzado/bombeo)
 C1,C2 Condensador (M1F-M2F)
 C3 * Condensador (M1C)
 CT Transformador de corriente (T1A)
 DS1 Interruptor de selección
 E1HC Calentador del cárter
 F1U,F2U Fusible (T6,3/250 V)
 HAP Diodo luminiscente (verde)
 K1M Contactor magnético (M1C)
 K1R Relé magnético (K1M)
 K2R Relé magnético (Y2S)
 K3R Relé magnético (E1HC)
 K4R Relé magnético (Y1S)
 K5R,K6R,K7R Relé magnético (M1F)
 K8R,K9R,K10R.. ** Relé magnético (M2F)
 M1C Motor (compresor)
 M1F,M2F Motor (ventilador)
 PC Circuito de alimentación
 Q1DI Disyuntor diferencial para detectar fugas a tierra (suministro independiente) (≤ 30 mA)

Q1M,Q2M Conmutador térmico (M1F, M2F)
 Q1RP ## Circuito de inversión de fase
 R1T Termistor (aire)
 R2T Termistor (serpentin)
 R3T Termistor (descarga)
 RC Circuito receptor
 S1PH Presostato de alta
 S1PL Presostato de baja
 SD Entrada de dispositivos de seguridad
 T1A Transformador
 TC Circuito transmisor
 X1M,X2M Regleta de conexiones
 Y1E Válvula de expansión (tipo eléctrico)
 Y1S Válvula de 4 vías
 Y2S Válvula solenoide

* : sólo modelo V3

** : sólo clase 125

: sólo modelo W1



NOTA 1: No haga funcionar el equipo cortocircuitando S1PL. Averiaría el compresor.

NOTA 2: Confirme el método de ajuste de los interruptores de selección en el manual de servicio. Todos los conmutadores se establecen en fábrica en apagado (OFF).

SWITCH BOX (OUTDOOR) : CAJA DE CONEXIONES (EXTERIOR)
 POSITION OF COMPRESSOR TERMINAL : POSICIÓN DEL TERMINAL DEL COMPRESOR
 WIRE ENTRANCE : ENTRADA DE CABLES

