



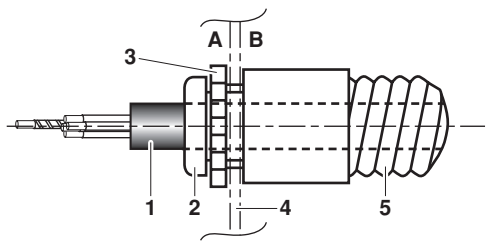
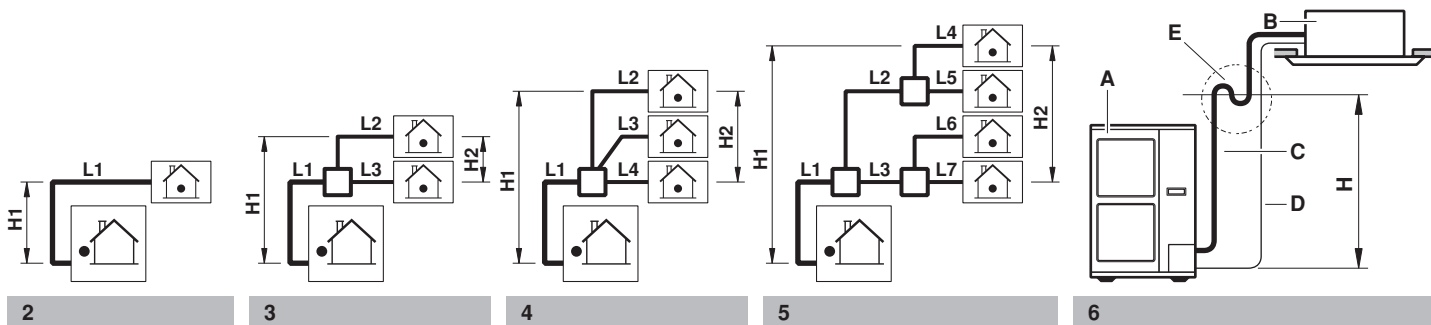
MANUAL DE INSTALACIÓN

Acondicionadores de aire sistema Split

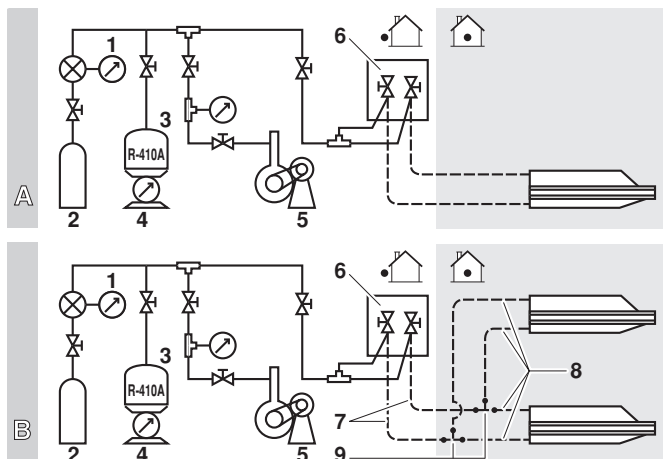
RZQ71B7V3B
RZQ100B7V3B
RZQ125B7V3B

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

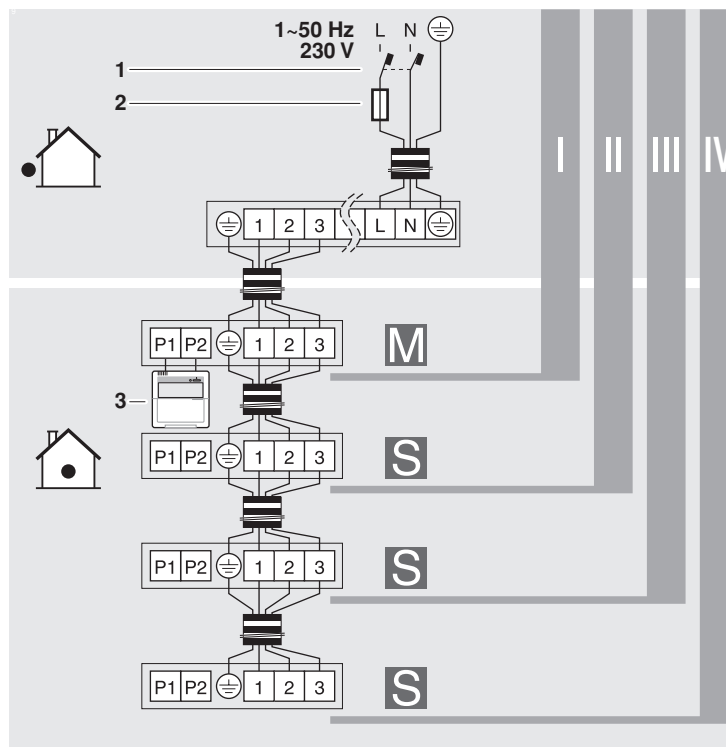
1



7



8



9

CONTENIDOS

	Página
Medidas de seguridad	1
Antes de la instalación	2
Selección de la ubicación de la instalación	3
Precauciones en la instalación	3
Espacio para los trabajos de servicios de instalación	4
Tamaño del tubo de refrigerante y longitud de tubo permitido	4
Precauciones sobre la tubería de refrigerante	6
Tubería de refrigerante	6
Drenaje	8
Carga de refrigerante	9
Trabajos en el cableado eléctrico	10
Prueba de funcionamiento	12
Requisitos relativos al desecho de residuos	12
Diagrama del cableado	13



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.



- Para aplicaciones de enfriamiento practicadas durante todo el año en condiciones de baja humedad en interiores, tales como las salas de tratamiento electrónico de datos, contacte con su distribuidor o consulte el libro de referencia técnica o el manual de mantenimiento.
- Para el uso de unidades de aire acondicionado en aplicaciones con programación de alarma de temperatura se recomienda tener previsto un retardo de 10 minutos para señalar la alarma en caso de que se exceda la temperatura de alarma. Es posible que la unidad de aire acondicionado se detenga durante varios minutos durante el funcionamiento normal para el "desescarche de la unidad interior" o cuando se realiza la "parada de termostato".



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 una 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.
- 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.



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 interruptor de fuga a tierra.
No instalar un interruptor de fuga a tierra puede causar descargas eléctricas.
- 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.)
- 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 4,0 MPa o 40 bares, podrían necesitarse tuberías de mayor espesor de pared. Consulte el párrafo "Selección del material de la tubería" en la página 5.

Precauciones para el R-410A

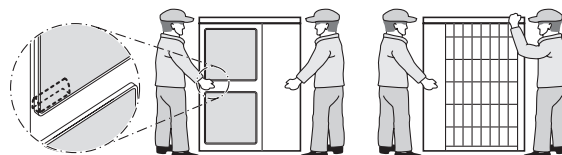
- El refrigerante requiere precauciones estrictas para que el sistema se mantenga limpio, seco y hermético.
 - Limpio y seco.
Debería evitarse que se mezclen en el sistema materiales externos, incluidos aceites minerales o humedad.
 - Hermético.
Lea atentamente "Precauciones sobre la tubería de refrigerante" en la página 6 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(s) unidad(es) interior(es), 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.
- Esta unidad exterior necesita un juego de bifurcación de tubos (opcional) para utilizarlo como unidad exterior para un sistema de funcionamiento simultáneo. Consulte más detalles en los catálogos.
- Nunca ponga en marcha la unidad sin el termistor (R3T, R4T) 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.



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.

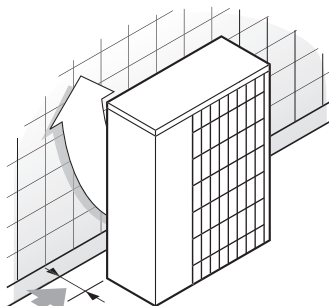
- 2 Cuando se instale la unidad en un lugar expuesto a vientos fuertes, tenga en cuenta lo siguiente.

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.

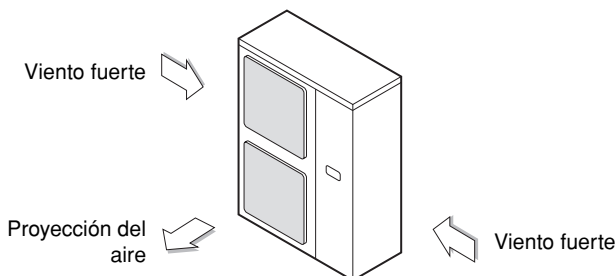
Consulte la figuras para más detalles sobre la instalación de esta unidad en un lugar donde pueda pronosticarse la dirección del viento.

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



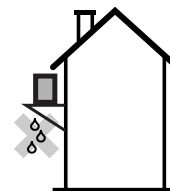
➔ Asegúrese de que existe espacio suficiente para realizar la instalación

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



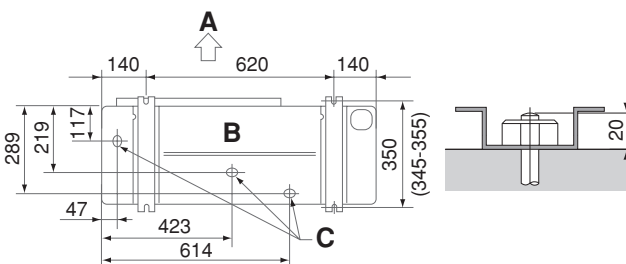
- 3 Prepare una canal de drenaje de agua alrededor de la base, para drenar el agua desechada en torno a la unidad.
- 4 Si el drenaje de agua de la unidad no es fácil de realizar, monte la unidad sobre una base de bloques de hormigón, etc. (la altura máxima de la base debería ser 150 mm).
- 5 Si instala 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. (Consulte la figura).



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.

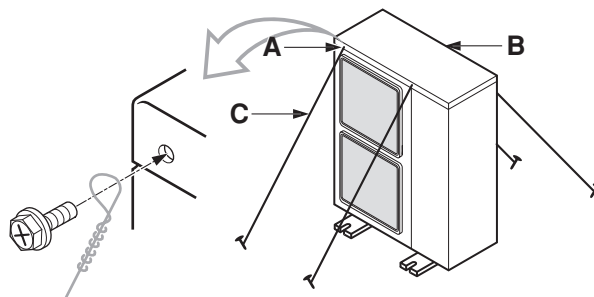


A Lateral de descarga
B Vista inferior (mm)
C Orificio de drenaje

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 3)

Precaución

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

-  Obstáculo en el lateral de aspiración

 Obstáculo en el lateral de descarga

 Obstáculo en el lateral izquierdo

 Obstáculo en el lateral derecho

 Obstáculo en el lateral superior
- ✓ Existe un obstáculo

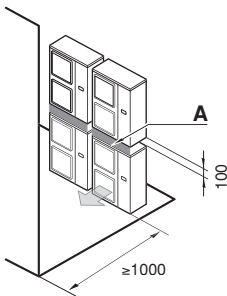
1 En estos casos, cierre la parte inferior del bastidor de instalación para evitar que el aire descargado se derive.

2 En estos casos, sólo se pueden instalar 2 unidades.

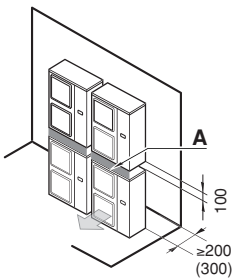
 Esta situación no está permitida

(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.

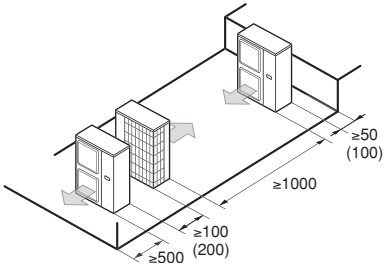


No apile más de una unidad.

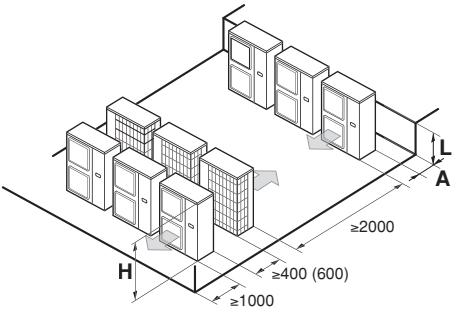
Se necesitan unos 100 mm como longitud para instalar el tubo de drenaje superior de la unidad exterior. Selle la parte A de tal forma que el aire de la salida no derive.

(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.



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 la recogida de freón y la normativa de destrucción.
- No utilice flujo al soldar las tuberías de refrigerante. Para soldar, utilice metal de aportación para soldo 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)
6,4 / 9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = recocido
1/2H = semiduro

Tamaño de la tubería de refrigerante

- Sistema par (Ver figura 2)
- Sistema de funcionamiento simultáneo (aplicaciones gemelas: consulte figura 3, triples: consulte figura 4, dobles gemelas: consulte figura 5)

Tamaño de la tubería de refrigerante(*)			
Tubo del gas			
Modelo	Reducción	Tamaño estándar	Aumento
RZQ71	Ø12,7	Ø15,9	—
RZQ100+125	—		Ø19,1
Tubo del líquido			
Modelo	Reducción	Tamaño estándar	Aumento
RZQ71~125	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7

(*) En el caso de aplicaciones gemelas, triples y dobles gemelas, los tamaños de tubería de refrigerante se refieren sólo a las tuberías principales. (L1 = los tubos entre la unidad exterior y la ramificación en las figuras 3~5).

NOTA



Si no se utiliza el tamaño de tubo estándar, ello puede causar una reducción de la capacidad. El instalador deberá tomar una decisión adecuada respecto a este fenómeno, en función del conjunto de la instalación.

Los tubos entre la unidad exterior y la ramificación (L1) deben ser del mismo tamaño que los tubos de conexión de la unidad exterior. Los tubos entre la ramificación y las unidades interiores (L2~L5) deben ser del mismo tamaño que los tubos de conexión de la unidad interior. Ramificación: consulte el marcado '□' en las figuras 3, 4 y 5.

Longitudes de tubería y diferencias de altura máximas

Vea datos relativos a longitudes y alturas en la tabla de abajo. Consulte las figuras 2, 3, 4 y 5. Asuma que la línea más larga que se muestra en la figura se corresponde con la tubería real más larga, y la unidad más alta en la figura se corresponde con la unidad real más alta.

Longitud máxima de tubería					
		Tamaño de la tubería de líquido	Modelo RZQ		
			71	100	125
Longitud máxima de tubería (*)					
Pareja	L1	reducción	10 m (15 m)		
		estándar	50 m (70 m)	75 m (95 m)	75 m (95 m)
		aumento	25 m (35 m)	35 m (45 m)	35 m (45 m)
• Aplicaciones gemelas y triples • Double twin (Dobles gemelas)	• L1+L2 • L1+L2+L4	reducción	10 m (15 m)		
		estándar	50 m (70 m)	75 m (95 m)	75 m (95 m)
		aumento	25 m (35 m)	35 m (45 m)	35 m (45 m)
Longitud máxima total de tubería de flujo en un solo sentido					
Twin (Gemelas)	L1+L2+L3	—	60 m	75 m	75 m
Triples	L1+L2+L3+L4		—		
Double twin (Dobles gemelas)	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7		—		
Longitud máxima de tubería de ramificación					
• Aplicaciones gemelas y triples • Double twin (Dobles gemelas)	• L2 • L2+L4	—	20 m		
Diferencia máxima entre longitudes de ramificación					
Twin (Gemelas)	L2–L3	—	10 m	10 m	10 m
Triples	L2–L4		—		
Double twin (Dobles gemelas)	• L2–L3 • L4–L5 • L6–L7 • (L2+L4)–(L3+L7)		—		
Altura máxima entre interior y exterior					
Todos	H1	—	30 m		
Altura máxima entre interiores					
Aplicaciones gemelas, triples y dobles gemelas	H2	—	0,5 m		
Longitud sin carga					
Todos	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	reducción	≤10 m		
		estándar	≤30 m		
		aumento	≤15 m		

(*) La figura entre paréntesis representa la longitud equivalente.

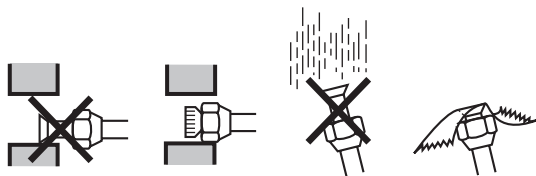
Se puede utilizar tubería ya existente o instalada previamente

- La tubería debe cumplir con los criterios mostrados más abajo.
 - El diámetro del tubo debe cumplir con las limitaciones, tal y como se indica en el párrafo ["Tamaño de la tubería de refrigerante" en la página 5](#).
 - La longitud de la tubería no debe superar los límites de longitud máxima de tubería tal y como se indica en el párrafo ["Longitudes de tubería y diferencias de altura máximas" en la página 5](#).
 - La tubería debe estar diseñada para R-410A. Consulte el párrafo ["Selección del material de la tubería" en la página 5](#).
- La tubería puede volver a utilizarse sin limpiarla si se cumple lo siguiente:
 - Longitud total de tubería de flujo en un solo sentido: <50 m.
 - No se ha producido una avería del compresor en la historia de la unidad a sustituir.
 - La operación de bombeo se puede realizar correctamente:
 - Ponga en marcha la unidad continuamente durante 30 minutos en modo refrigeración.
 - Realice una operación de bombeo.
 - Retire las unidades de aire acondicionado a sustituir.
 - Compruebe la contaminación dentro de la tubería existente.

Si no se cumplen todos estos requisitos, las tuberías existentes se deben limpiar después de retirar las unidades de aire acondicionado a sustituir.
- Prepare las conexiones abocardadas para alta presión. Consulte el párrafo ["Precauciones para la conexión guía" en la página 8](#).

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
Unidad interior	Independientemente del período	

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

- En el caso de un sistema de funcionamiento simultáneo
 - Se debe instalar una tubería hacia arriba y hacia abajo en la línea de tubería principal.
 - Utilice un juego de bifurcación de tubos (opcional) para la bifurcación de los tubos de refrigerante.

Precauciones que deben tomarse. (Para ver más detalles, consulte el manual que se adjunta al kit de la tubería de derivación).

- Instale horizontalmente los tubos de bifurcación. (Inclinación máxima: 30° o menos)
 - La longitud del tubo de derivación a la unidad interior debería ser lo más corta posible.
 - Haga que la longitud de ambos tubos de bifurcación a la unidad interior sea igual.
- 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.

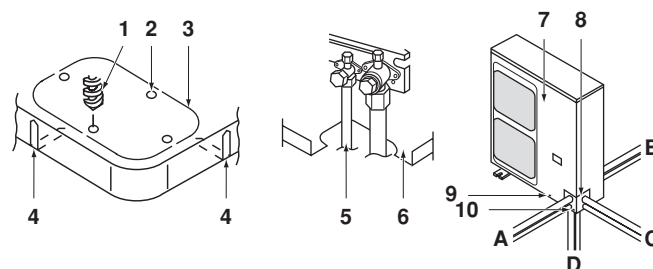


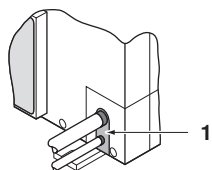
Figura - Los tubos de obra en cuatro direcciones

- Taladrar
- Área central alrededor del orificio de distribución
- Orificio de distribución
- Ranura
- Tubo de conexión
- Bastidor inferior
- Placa frontal
- Placa de salida de tubo
- Placa frontal atornillada
- Tornillo de placa de salida de tubo
- Hacia adelante
- Hacia atrás
- De lado
- 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.

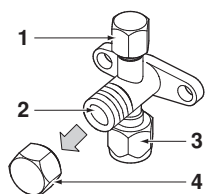
Precauciones al manejar la válvula de retención

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



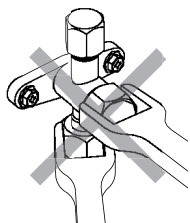
Asegúrese de mantener la válvula abierta durante la operación.

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

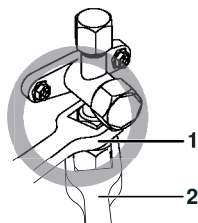


1 Puerto de servicio
2 Válvula de parada
3 Conexión de tuberías de obra
4 Cubre válvula

- 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 coloque las llaves sobre la tapa de la válvula.

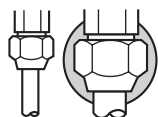


1 Llave inglesa
2 Llave dinamométrica



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

- En caso de funcionamiento de refrigeración a baja temperatura ambiente o cualquier otro modo de funcionamiento a baja presión, aplique una almohadilla de silicona o un elemento similar para evitar el congelamiento de la tuerca abocardada de la válvula de retención del gas (véase figura). La congelación de la tuerca abocardada puede provocar una fuga de refrigerante.



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

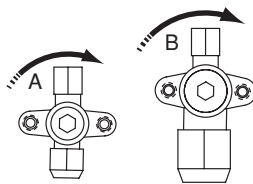
Cómo utilizar la válvula de parada

Utilice llaves hexagonales de 4 mm y 6 mm.

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

- Cerrar la válvula

- Colocar la llave hexagonal en la barra de la válvula y girar en el sentido de las agujas del reloj.
- Parar cuando la barra de la válvula no gire más. Ahora está cerrada.

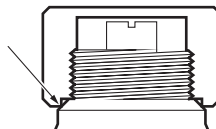


Dirección de cierre

- A Lado de líquido
B Lado de gas

Precauciones al manejar el cubre válvulas

- El cubre válvula está sellado donde indica la flecha. Consulte la figura. 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

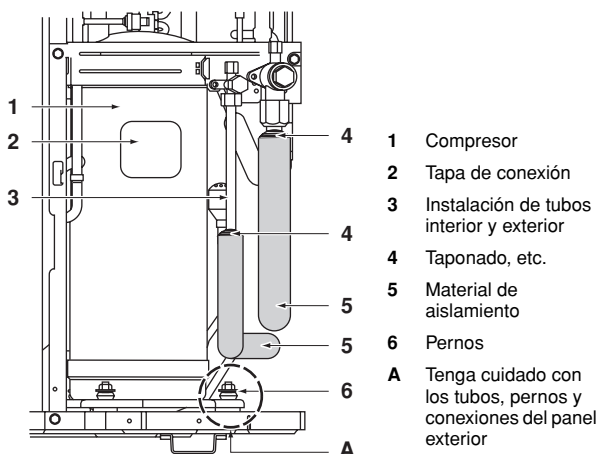
Precauciones al conectar las tuberías de obra y el correspondiente aislamiento

- 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 del lado del líquido pudiera entrar en contacto con ella, ajuste la altura como muestra la figura inferior. Asegúrese también, de que la instalación de tubos no toca los pernos o los 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 instalación de tubos del lado del líquido y del gas y el kit de derivación de refrigerante.



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).

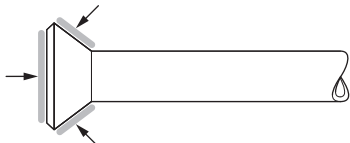


Precauciones para la conexión guía

- 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 abocinado.)

Tamaño del tubo	Tensión de fijación	Dimensiones "A" para los abocinados de procesamiento (mm)	Forma de la guía
Ø6,4	14,2~17,2 N•m (144~176 kgf•cm)	8,7~9,1	
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3 N•m (504~616 kgf•cm)	16,2~16,6	
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.

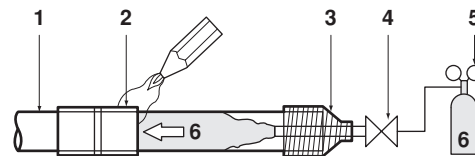
Precauciones por necesidad de un separador

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 6)
 - 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).



- 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: Consulte figura 8

- A Sistema de par
- B Sistema de funcionamiento simultáneo
- 1 Manómetro de presión
- 2 Nitrógeno
- 3 Refrigerante
- 4 Balanza
- 5 Bomba de vacío
- 6 Válvula de retención
- 7 Tubo principal
- 8 Tubos bifurcados
- 9 Juego de bifurcación de tubos (opcional)

Procedimiento para la prueba de escape

- 1 La prueba de escape debe cumplir la norma EN378-2
- 2 Haga el drenaje los tubos y verifique el vacío⁽¹⁾. (No debe haber un aumento en la presión durante 1 minuto).

(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). Evacúe 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.

- Rompa el vacío con un mínimo de 2 bares de nitrógeno. (Nunca presurice más de 4,0 MPa).
- Realice una prueba de fugas mojando con agua jabonosa, etc, las conexiones de los tubos.
- Descargue el nitrógeno.
- Haga el drenaje y verifique nuevamente el vacío⁽¹⁾.
- Al no ascender más el calibre de vacío, las válvulas de retención se pueden abrir.



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.

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 ≤ 30 m.

<5 m: Ver "Peso total de carga del refrigerante (después de una fuga, etc.)" en la página 10.

Carga adicional de refrigerante

- Las cantidades de carga adicional están dispuestas en relación a la longitud de la tubería de refrigerante como se indica en "Longitud máxima total de tubería de flujo en un solo sentido" de la tabla, en el párrafo "Longitudes de tubería y diferencias de altura máximas" en la página 5. (p. ej. aplicaciones gemelas: $L1+L2+L3$).
- Si la longitud de las tuberías excede de 30 m, añada la cantidad de refrigerante de acuerdo a la siguiente tabla.

Para mantenimiento futuro, marque la cantidad seleccionada con un círculo en las tablas inferiores.

Para sistema par

Tabla 1: Carga adicional de refrigerante <unidad: kg>

Tamaño de la tubería estándar de líquido				
La longitud de la tubería conectada se encuentra entre				
Modelo	30~40 m	40~50 m	50~60 m	60~75 m
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100+125			1,5	2,0

Aumento del tamaño de la tubería de líquido				
La longitud de la tubería conectada se encuentra entre				
Modelo	15~20 m	20~25 m	25~30 m	30~35 m
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100+125			1,5	2,0

Para sistemas gemelos, triples y dobles gemelos

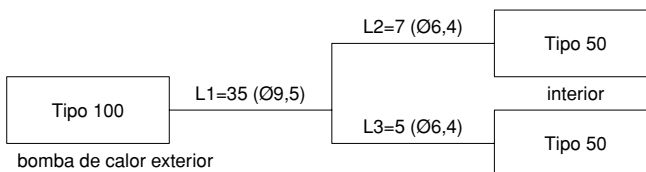
Cargue por favor de forma adicional de acuerdo con el cálculo siguiente. (La cantidad adicional es $R1+R2$)

- G1: longitud total de $\varnothing 9,5$ mm de tubería de líquido
G2: longitud total de $\varnothing 6,4$ mm de tubería de líquido
- a $G1 > 30$ m
cálculo de la longitud excedente 30 m ($=G1-30$ m)
Basado en esta tabla decida R1, R2 en la tabla
b $G1 \leq 30$ m y $G1+G2 > 30$ m
cálculo de la longitud total excedente 30 m ($=G1+G2-30$ m)
Basado en esta tabla decida R2 en la tabla, R=0
- Cantidad de carga adicional total
 $R=R1+R2$ (kg)

Tabla 2: Longitud <unidad: m>, carga adicional de refrigerante <unidad: kg>

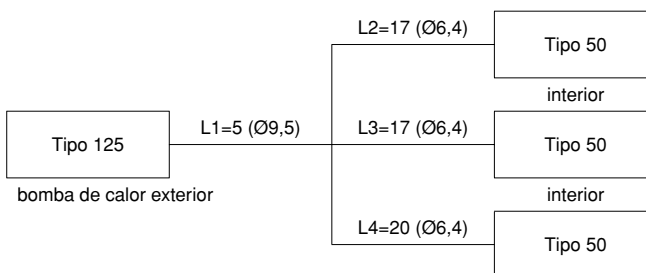
Modelo	Tubería de líquido	$\varnothing$	Longitud que excede la "longitud sin carga"					
			0~10	10~20	20~30	30~40	40~55	
RZQ71~125	Principal	9,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	R1
	Ramificación	6,4	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	R2
	Ramificación							

Ejemplo 1



- $G1=L1=35$ m $G2=L2+L3=7+5=12$
- Sobre 30 m
 - $G1-30=5$ m $\rightarrow \varnothing 9,5$ R1=0,5 kg
 - $G2=12$ m $\rightarrow \varnothing 6,4$ R2=0,6 kg
- Cantidad de carga de refrigerante= $R=R1+R2=0,5+0,6=1,1$ kg

Ejemplo 2



- $G1=L1=5$ m $G2=L2+L3+L4=17+17+20=54$
- Sobre 30 m
 - $G1=5$ m $\rightarrow R1=0,0$ kg
 - $(G1+G2)-30=(5+54)-30=29 \rightarrow \varnothing 6,4$ R2=0,9 kg
- Cantidad de carga de refrigerante= $R=R1+R2=0,0+0,9=0,9$ kg



En caso de una recarga completa de refrigerante, ejecute por favor en primer lugar la evacuación. Ejecute esta evacuación desde el orificio de mantenimiento. No utilice otro orificio o la válvula de retención para la evacuación. La evacuación no se puede ejecutar completamente utilizando ese orificio.

Posición del puerto de servicio:

Bomba de calor: 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.



Sistemas con tubería de líquido aumentada

- Sustituya 30 m por 15 m en los cálculos de arriba y utilice para ello la tabla de abajo.
- G1: longitud total de la tubería de líquido de Ø12,7 mm.

Longitud que excede la "longitud sin carga"							
Modelo	Tubería de líquido	Ø	0~5 m	5~10 m	10~15 m	15~20 m	
RZQ71	Principal	12,7	0,5	1,0	—	—	R1
RZQ100+125	Principal				1,5	2,0	
RZQ71~125	Ramificación	6,4	0,33		0,6		R2

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

- Las cantidades de carga totales están dispuestas en relación a la longitud de la tubería de refrigerante como se indica en "Longitud máxima de tubería" de la tabla, en el párrafo "Longitudes de tubería y diferencias de altura máximas" en la página 5. (p. ej. aplicaciones gemelas: L1+L2).

Tabla 3: Carga total <unidad: kg>

Modelo	Tamaño de la tubería de líquido	Longitud de la tubería de refrigerante							
		3-5 (*) m	5-10 m	10-20 m	20-30 m	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-75 m
RZQ71	reducción	2,2	2,2	—					
	estándar	2,2	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	—	
RZQ100+125	reducción	3,3	3,3	—					
	estándar	3,3	3,3	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3

Modelo	Tamaño de la tubería de líquido	Longitud de la tubería de refrigerante						
		3-5 (*) m	5-10 m	10-15 m	15-20 m	20-25 m	25-30 m	30-35 m
RZQ71	aumento	2,7	2,7	3,2	3,7	4,2	—	
RZQ100+125		3,8	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3

(*) Si la longitud de la tubería es inferior a 5 m se requiere una carga completa de la unidad. Cargue la unidad con la carga de refrigerante que se indica.

Precauciones para la operación de bombeo hacia abajo

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



No cortocircuite el interruptor de baja presión en esta operación.

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

Procedimiento	Precaución
1 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.
2 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 2 antes de la fase 1, el ventilador interior pueden empezar a funcionar automáticamente. Por favor obsérvelo.
3 Cuando el sistema se para después de 3 ó 5 min., cierre la válvula de cierre en la zona de líquido. (Consulte "Cómo utilizar la válvula de parada" en la página 7)	—

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.

incluso cuando está presionado el botón ON del mando a distancia, y no funcionará. Apague el interruptor de la fuente de alimentación y enciéndalo otra vez si necesitara funcionar.

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.



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).

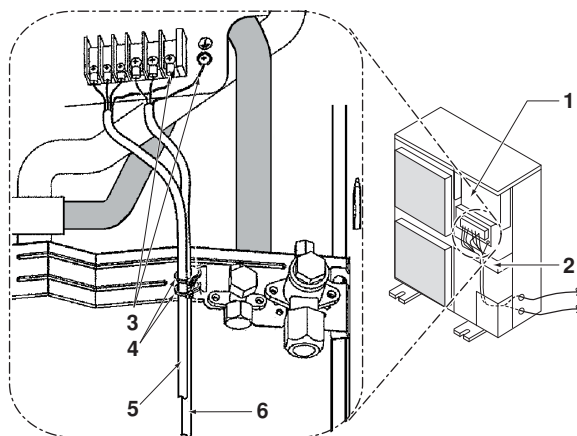
Precauciones en los trabajos de cableado eléctrico

- 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.
- 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 inferior 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.
- Cuando instale el detector de fugas a tierra asegúrese de que es compatible con el Inverter (resistente a ruidos eléctricos de alta frecuencia) para evitar la innecesaria abertura del detector de fugas a tierra.

- Dado que esta unidad está equipada con un Inverter, la instalación de un condensador de avance de fase no sólo deteriorará el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también provocará un calentamiento accidental anormal del condensador debido a ondas de alta frecuencia. Por lo tanto, nunca instale un condensador de avance de fase.

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.



- 1 Caja de interruptores
- 2 Placa de montaje de la válvula de retención
- 3 Tierra
- 4 Brida de sujeción
- 5 Cableado entre unidades
- 6 Fuente de alimentación y cableado a tierra

- 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 7)

- 1 Cable
 - 2 Buje
 - 3 Tuerca
 - 4 Marco
 - 5 Manguera
- A Interior
B Exterior

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 detector de fugas de tierra y un fusible a la toma de alimentación. (Ver figura 9)

- | | |
|-----|------------------------------|
| I | Par |
| II | Doble |
| III | Triple |
| IV | Double twin (Dobles gemelas) |
| M | Unidad maestra |
| S | Esclava |
| 1 | Detector de fugas de 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 ^(*)	Tamaño	Tipo de cable para el cableado entre las unidades
RZQ71	20 A	H05VV-U3G	El tamaño del cableado debe cumplir con los reglamentos locales y nacionales	H05VV-U4G2.5
RZQ100+125	30 A	H05VV-U3G		H05VV-U4G2.5

(*) Sólo para los tubos protegidos, utilice HO7RN-F si no se van a utilizar tubos protegidos.

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

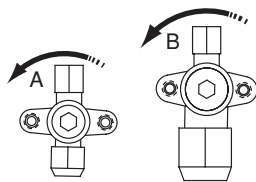
- Asegúrese de abrir completamente las válvulas de retención del lado del líquido y del lado del gas.
- Para el procedimiento de prueba de funcionamiento, lea el manual de instalación de la unidad interior.

Comprobaciones previas al funcionamiento

Elementos a comprobar	
Cableado eléctrico Cableado unidad interior Toma de tierra	■ ¿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	■ ¿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	■ ¿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.

Precauciones con relación al funcionamiento de prueba

- Si el mando a distancia muestra E3, E4, o L8 como código de error, existe una posibilidad de que o la válvula de parada está cerrada, o el respiradero de salida está cerrado.
- Si se muestra el código de error U2 en el mando a distancia, compruebe si existe desequilibrio de voltaje.
- Si el código de error que se muestra en el mando a distancia es el U4 o UF, compruebe la conexión del cableado de derivación de la unidad interior.

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

○	: Abrazadera de cable
□□	: Terminal
⊞	: Conector
— —	: Conector de relé
—■—■—■—	: Cableado de obra

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



: Consulte el manual de servicio para conectar el cableado a X6A.

: La posición de los interruptores selectores (DS1) indica los ajustes de fábrica. Para los detalles, consulte el manual de servicio.

A1P	Tarjeta de circuito impreso	R1T	Termistor (aire)
A2P	Tarjeta de circuito impreso (INV)	R2T	Termistor (serpentín)
BS1	Interruptor pulsador (desescarche forzado/ bombeo)	R3T	Termistor (tubería de descarga)
C1~C3R	Condensador	R4T	Termistor (tubería de aspiración)
DS1	Bloque de conmutadores	R5T	Termistor (módulo de alimentación)
E1HC	Calentador del cárter	RC	Circuito receptor
F1U	Fusible (250 V, 10 A)	S1NPL	Presostato de baja
HAP (A1P)	Monitor de servicio (verde)	S1PH	Presostato de alta
HAP (A2P)	Monitor de servicio (verde)	TC	Circuito transmisor
H1P (A1P)	Monitor de servicio (rojo)	V1R	Módulo de alimentación
K1M•K2M	Relé magnético	V2R•V3R	Módulo del diodo
K1R	Relé magnético (Y15)	V1T	Transistor bipolar de puerta aislada (IGBT)
K2R	Relé magnético	X6A, X7A	Conector (opcional)
K4R	Relé magnético (E1HC)	X1M	Regleta de conexiones
L1R	Reactor	Y1E	Válvula de expansión
M1C	Motor (compresor)	Y1S	Válvula de 4 vías
M1F•M2F	Motor (ventilador)	Y2S	Válvula solenoide
PS	Circuito de alimentación	Z1C	Filtro antiparásitos
R1•R2	Resistor	Z1F	Filtro antiparásitos (con captador de sobretensiones)

NOTES

