

DAIKIN



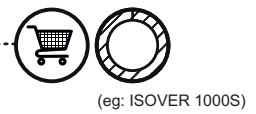
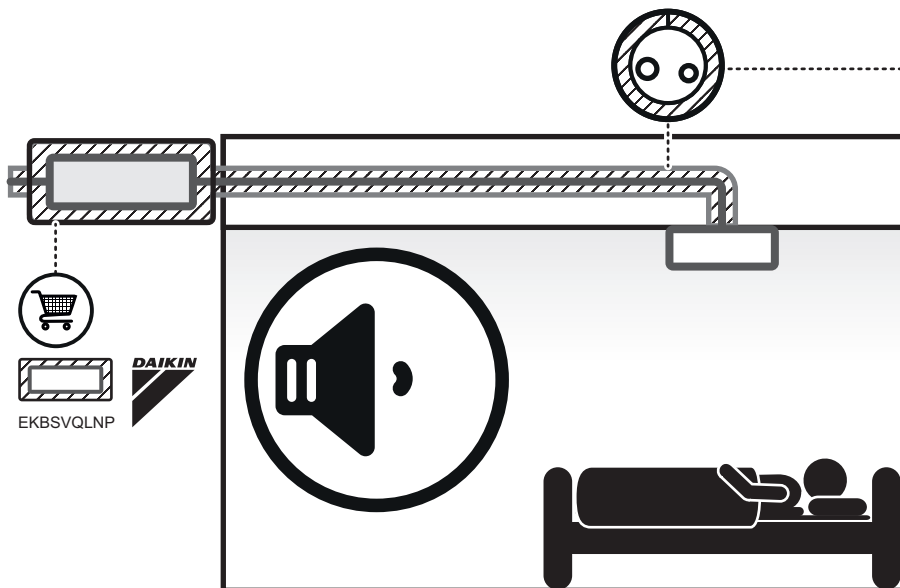
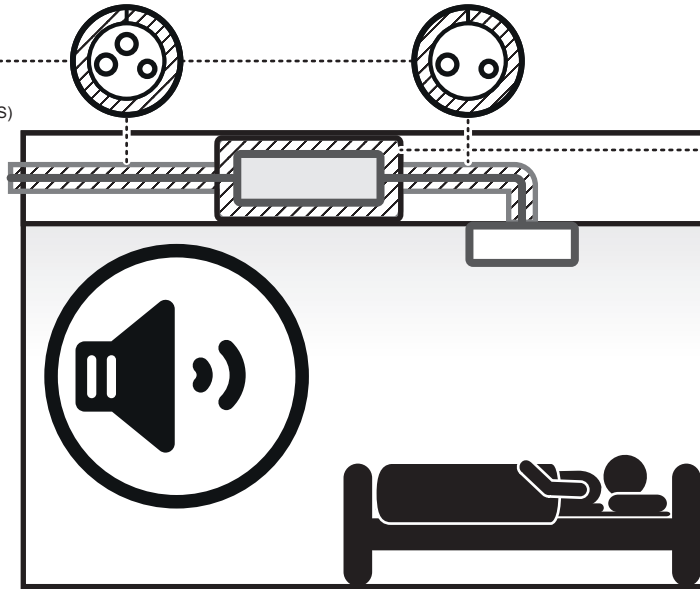
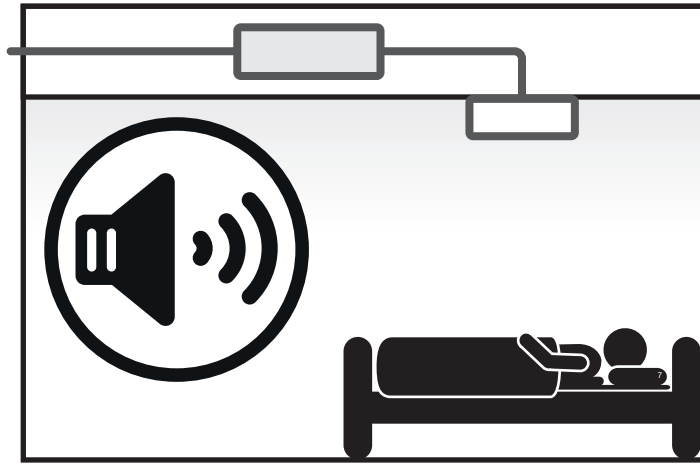
MANUAL DE INSTALACIÓN

Acondicionador de aire con sistema *VRV IV*

LEA CUIDADOSAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR.
GUARDE ESTE MANUAL EN UN LUGAR A MANO PARA LEER EN CASO DE TENER
ALGUNA DUDA.

Unidad BS

**BS1Q10A7V1B
BS1Q16A7V1B
BS1Q25A7V1B**



ÍNDICE

1. PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD	1
2. ANTES DE INSTALAR.....	4
3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	6
4. PREPARATIVOS ANTES DE LA INSTALACIÓN	7
5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD BS	7
6. TRABAJOS EN LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE	8
7. TRABAJOS EN EL CABLEADO ELÉCTRICO.....	13
8. AJUSTE INICIAL	17
9. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA.....	17
10. TABLA DE COMPONENTES DEL CABLEADO	18

1. PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD


Lea estas “PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD” con atención antes de instalar este sistema de climatización y asegúrese de instalarlo correctamente. Después de completar la instalación, haga un funcionamiento de prueba para verificar por fallas y explique al cliente cómo hacer funcionar el aire acondicionado y cuidarlo con la ayuda del manual de uso. Solicite al cliente que debe conservar el manual de instalación junto con el manual de uso para referencia futura.


Este acondicionador de aire está incluido en la clasificación “artefacto no apto para el público en general”.

Este sistema VRV es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede provocar radiointerferencias en cuyo caso el usuario debería adoptar las medidas apropiadas.

Las instrucciones originales están redactadas en inglés. Las instrucciones en los demás idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

Significado de las notas de ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.

 **ADVERTENCIA** Si no respeta estas instrucciones correctamente puede provocar heridas personales o la pérdida de su vida.

 **PRECAUCIÓN** Si no se tiene en cuenta estas instrucciones correctamente puede provocar daños a la propiedad o heridas personales, que pueden ser graves según las circunstancias.

ADVERTENCIA

- Solicite a su concesionario o técnico cualificado para que le realice todos los trabajos de instalación.
No trate de instalar el acondicionador de aire por su cuenta. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descarga eléctrica o fuego.
- Instale el acondicionador de aire de acuerdo con las instrucciones en este manual de instalación.
Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descarga eléctrica o fuego.

- Si instala la unidad en una habitación pequeña, adopte las medidas necesarias para que la concentración de refrigerante no supere los límites de seguridad permitidos en caso de fuga de refrigerante.
Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información. La presencia excesiva de refrigerante en un ambiente cerrado puede provocar una falta de oxígeno.
- Asegúrese de utilizar sólo los accesorios y piezas especificados para el trabajo de instalación. Si no se utilizan las piezas especificadas puede hacer que la unidad se caiga, fugas de agua, descarga eléctrica o fuego.
- Instale el acondicionador de aire sobre una base lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad.
Si los cimientos no son suficientemente fuertes, es posible que la unidad se caiga y provoque una herida.
- Realice el trabajo de instalación especificado después de hacer un cálculo de los efectos derivados de los vientos fuertes, tifones o terremotos.
Si no lo hizo durante el trabajo de instalación puede hacer que la unidad se caiga y provocar accidentes.
- Asegúrese de que hay un circuito de alimentación eléctrica separado para esta unidad y que todo el trabajo eléctrico se ha encargado a un electricista profesional de acuerdo con las leyes y reglamentos locales y este manual de instalación.
Una capacidad de alimentación eléctrica insuficiente o una instalación eléctrica incorrecta puede provocar descargas eléctricas o fuego.
- Asegúrese de conectar a tierra el acondicionador de aire.
No conecte el cable de tierra a una tubería de servicios, conductor del pararrayos o cable de tierra telefónico. Una conexión de tierra imperfecta puede provocar descarga eléctrica o fuego. Una sobrecorriente intensa producida por un rayo u otras fuentes podría dañar el acondicionador de aire.
- Instale bien el ruptor de fugas de tierra.
Si no se ha instalado el disyuntor de fuga a tierra puede provocar descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de desconectar la unidad antes de tocar cualquier pieza eléctrica.
- Compruebe que todo el cableado está asegurado, que se utilizan los cables especificados y que no se aplica tensión a las conexiones de terminales o cables.
Las conexiones y asegurado de cables incorrectos pueden provocar una acumulación de calor anormal o fuego.
- Cuando se instala el cable para la alimentación eléctrica y se conectan los cables entre las unidades interior y exterior, coloque los cables de tal forma que la tapa de la CAJA COMPO. EL puede apretarse firmemente.
Una incorrecta posición de la tapa de la CAJA COMPO. EL puede provocar descargas eléctricas, fuego o sobrecalentamiento de los terminales.
- Si se produce una fuga de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente el lugar. Pueden producirse gases tóxicos cuando el gas refrigerante entra en contacto con una llama.
- Después de completar la instalación, verifique por fugas de gas refrigerante.
Se pueden producir gases tóxicos cuando se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y entra en contacto con una llama, por ejemplo de un aparato de calefacción de queroseno, estufa o cocinilla.
- No toque directamente el refrigerante que se ha filtrado desde las tuberías de refrigerante ni de otras áreas, ya que podría tener el peligro quemadura por frío.



PRECAUCIÓN

- Instale la unidad BS, el cable eléctrico y los cables de conexión como mínimo a 1 metro de televisiones o radios para prevenir que se produzcan interferencias visuales y ruido.
(Selon la force des signaux entrant, une distance de 1 mètre peut ne pas être suffisante pour éliminer les parasites.)
- La distance de transmission de la télécommande (kit sans fil) peut être plus courte que prévue dans les pièces équipées de lampes fluorescentes électroniques (types à inverseur ou à démarrage rapide).
Instale la unidad BS tan lejos de lámparas fluorescentes como esto sea posible.

- Asegúrese de que dispone de las medidas necesarias para evitar que la unidad exterior sea refugio de pequeños animales.
Los animales pequeños pueden provocar averías, humo o fuego si tocan las partes eléctricas. Indíquelo, por favor, al cliente que debe mantener limpio el espacio que rodea a la unidad.
 - No instale el acondicionador de aire en los siguientes lugares:
 1. Donde haya una gran concentración de rocío de aceite mineral o vapores (por ejemplo en una cocina).
Las piezas de plástico se deteriorarán, piezas pueden caerse y puede producir fugas de agua.
 2. Donde haya gases corrosivos, por ejemplo gas de ácido sulfúrico.
La corrosión de la tubería de cobre o piezas soldadas puede provocar fugas de refrigerante.
 3. Cerca de máquinas que emitan irradiación electromagnética.
La irradiación electromagnética puede afectar el funcionamiento del sistema de control y provocar un mal funcionamiento de la unidad.
 4. Donde pueden producirse fugas de gases inflamables, donde hay fibra de carbón o suspensión de polvo inflamable en el aire o donde se trabaja con volátiles inflamables tales como diluyente de pintura o gasolina.
El funcionamiento de la unidad en estas condiciones puede provocar un fuego.
 5. No utilice en áreas donde haya aire con salitre como en la costa, en fábricas o en otras áreas con fluctuaciones de voltaje importantes o en automóviles y motos o botes marinos.
Esto puede provocar una avería.
-



PRECAUCIÓN

El refrigerante R410A requiere que se cumplan estrictas precauciones para mantener el sistema limpio, seco y herméticamente sellado.

Limpio y seco

Se deben tomar estrictas medidas para mantener las impurezas (incluyendo el aceite SUNISO y otros aceites minerales, así como la humedad) fuera del sistema.

Sellado hermético

El R410A no contiene cloro, ni destruye la capa de ozono, por lo que no reduce la protección de la tierra contra la dañina radiación ultravioleta. El R410A contribuirá sólo de manera leve al efecto invernadero si se libera a la atmósfera. Por lo tanto, la hermeticidad del sellado es particularmente importante en la instalación.

Lea cuidadosamente el capítulo titulado “**TRABAJOS EN LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE**” y observe estrictamente los procedimientos correctos.

2. ANTES DE INSTALAR

2-1 PRECAUCIÓN RELATIVA A LA SERIE NUEVA DE REFRIGERANTE

- Como la presión de diseño es de 4,0 MPa ó 40 bar (para las unidades R407C: 3,3 MPa ó 33 bar), el espesor de las tuberías debe ser mayor que anteriormente. Como el R410A es un refrigerante mezclado, el refrigerante adicional requerido debe ser cambiado a su estado líquido. (Si el sistema se carga con refrigerante en su estado gaseoso, debido al cambio de composición, el sistema no funcionará normalmente.)

La unidad interior/exterior ha sido diseñada para el R410A. Vea el catálogo para los modelos con unidades interiores/exteriores que pueden ser conectadas.

(La operación normal no es posible cuando se conectan unidades que han sido diseñadas originalmente para otros refrigerantes.)

2-2 PRECAUCIONES

- Sujete la unidad con las ménsulas de colgado (4 lugares) cuando abra la caja y la mueva y no la levante sujetando con otras piezas, especialmente la tubería de refrigerante.
- Para la instalación de la unidad exterior e interior, consulte el manual de instalación que viene con la unidad exterior y la unidad interior.
- Esta unidad, tanto interior como exterior, resulta adecuada para instalar en un ámbito comercial y de industria ligera.
Si se instala como electrodoméstico, puede ocasionar interferencia electromagnética.









2-3 ACCESORIOS

Verifique que los siguientes accesorios están incluidos en la caja con la unidad.








NOTA

- No deseche ninguno de estos accesorios hasta que se complete la instalación.

(BS1Q10 · 16)

Nombre	1) Tubos accesorios (Sólo BS1Q10)		1) Tubos accesorios (Sólo BS1Q16)		2) Abrazadera		3) Tubo de aislamiento		Documento explicativo
	1 pza.	1 pza.	1 pza.	2 pzas.	6 pzas.	10 pzas.	2 pzas.	3 pza.	1 copia
Forma	1)-1  φ9,5	1)-2  φ15,9	1)-1  φ12,7	1)-2  φ15,9	2)-1  (Pequeño)	2)-2  (Grande)	3)-1  (Pequeño)	3)-2  (Grande)	Manual de instalación

(BS1Q25)

Nombre	1) Tubos accesorios		2) Abrazadera		3) Tubo de aislamiento			Documento explicativo
	1 pza.	2 pzas.	6 pzas.	10 pzas.	2 pzas.	2 pzas.	1 pza.	1 copia
Forma	1)-1 	1)-2 	2)-1  (Pequeño)	2)-2  (Grande)	3)-1  (Pequeño)	3)-2  (Medio)	3)-3  (Grande)	Manual de instalación

2-4 COMBINACIÓN

- Esta unidad BS es sólo para sistemas en los modelos REYQ-T.
No puede conectarse a sistemas para modelos REYQ-M+REYQ-P.
- Para las series de unidades interiores en las que puede utilizarse, consulte el catálogo u otros documentos.
- Seleccione la unidad BS adecuada para la capacidad total (suma de la capacidad de la unidad) y máximo número de unidades interiores que se van conectando a continuación. Para la capacidad de las unidades interiores, consulte el Cuadro 2.

Cuadro 1

Modelo	Capacidad total de todas las unidades interiores que se van conectando a continuación	Máximo número de todas las unidades interiores que se van conectando a continuación
BS1Q10	$A \leq 100$	6
BS1Q16	$100 < A \leq 160$	8
BS1Q25	$160 < A \leq 250$	8

Cuadro 2

Capacidad expresada como No. de modelo de la unidad interior	15	20	25	32	40	50	63	80	100	125	200	250
Capacidad de la unidad interior (para uso en el cálculo)	15	20	25	31,25	40	50	62,5	80	100	125	200	250

* Para la capacidad de las unidades interiores del tipo HRV (VKM), consulte el libro de datos de Ingeniería.

<Ejemplo>

En el caso de la unidad BS que conecta dos FXCQ32M y dos FXSQ40M.

Capacidad total = $31,25 \times 2 + 40 \times 2 = 142,5 \rightarrow$ **Seleccione BS1Q16**

2-5 ÍTEM DE VERIFICACIÓN

- Para los siguientes ítems, tenga especial cuidado durante la construcción y verifique después de terminar la instalación.

Elementos de comprobación globales

Elementos de comprobación	Problemas	Verificación
¿Están las unidades BS bien instaladas?	Caída, vibración y ruido de funcionamiento	
¿Ha realizado una prueba de fuga de gas?	No enfría ni calienta	
¿El aislamiento es completo? (Parte de conexión del tubo y tubería de refrigerante)	Fuga de agua	
¿El voltaje coincide con el indicado en la placa de identificación de la unidad?	No funciona/se ha fundido	
¿La totalidad del cableado y de los tubos es correcta?	No funciona/se ha fundido	
¿La unidad está conectada a tierra?	Peligros durante una fuga eléctrica	
¿El grosor del cable de alimentación es el especificado?	No funciona/se ha fundido	

Elementos de comprobación de entrega

Elementos de comprobación	Verificación
¿Cerró la tapa de la CAJA COMPO. EL.?	
¿Le entregó al cliente el manual de funcionamiento y la tarjeta de garantía?	

3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Este equipo no está concebido para instalarse en lugares donde sea necesario evitar el ruido, como dormitorios. (**Consulte la Fig. A**).

El equipo no está previsto para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.

Seleccione un lugar para la instalación que cumpla con las siguientes condiciones y solicite el visto bueno de su cliente.

- Donde sea lo suficientemente fuerte como para sostener el peso de la unidad BS.
- En lugares donde la pared no esté demasiado inclinada.
- Donde haya suficiente espacio para el mantenimiento y servicio. (**Refiérase a la Fig. 1**)
- Lugares donde puede instalarse un orificio de inspección (**Refiérase a la Fig. 2**) en el lado de la CAJA COMPO. EL. (Vea la Nota).
- Donde la tubería entre las unidades interior y exterior sea posible dentro de la longitud tolerable. (Vea el manual de instalación incluido con la unidad exterior.)

Nota: Puede cambiar la superficie de montaje de la CAJA COMPO. EL.

Para información sobre la forma de cambiar la superficie de montaje, consulte la “5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD BS”.

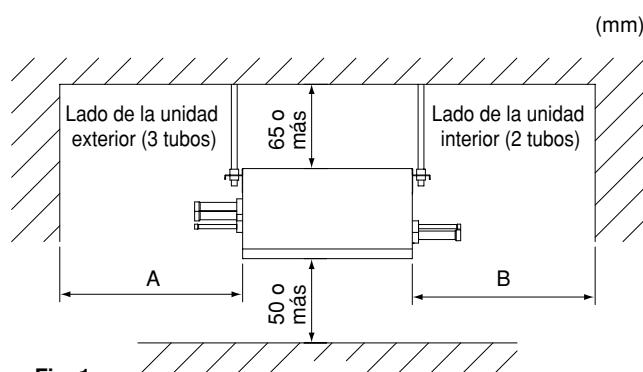


Fig. 1

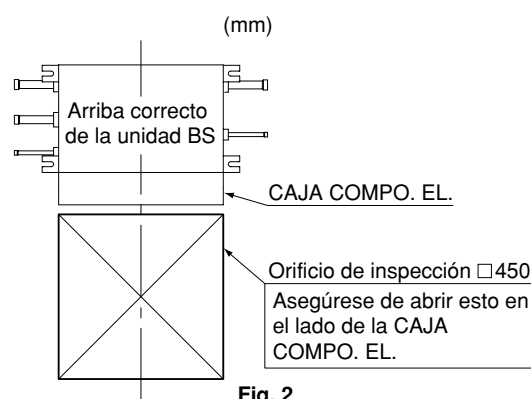


Fig. 2

Nombre de la unidad BS	A	B
BS1Q10	250 o más	250 o más (*1)
BS1Q16	250 o más (*2)	250 o más (*2)
BS1Q25	300 o más (*3)	300 o más (*3)

(*1) Cuando utiliza tubos accesorios 1)-1, 2 (Consulte la 6-5 CONEXIÓN DE TUBERÍA), deje un espacio para servicio de por lo menos 300mm.

(*2) Cuando utiliza tubos accesorios 1)-1, 2 (Consulte la 6-5 CONEXIÓN DE TUBERÍA), deje un espacio para servicio de por lo menos 350mm.

(*3) Cuando utiliza tubos accesorios 1)-1, 2 (Consulte la 6-5 CONEXIÓN DE TUBERÍA), deje un espacio para servicio de por lo menos 400mm.

NOTAS

- Compruebe que el lugar de instalación es lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad y, si fuera necesario, refuerce el área con una viga u otro miembro y después instale pernos de suspensión. Utilice pernos de suspensión para instalar la unidad. (Consulte “4. PREPARATIVOS ANTES DE LA INSTALACIÓN”.)
- Instale la unidad BS y su cableado de alimentación eléctrica y cableado de transmisión alejado por lo menos 1 metro de televisores y radios para evitar la distorsión de imagen y ruido en estos equipos. El ruido puede seguir entrando a esta distancia según las condiciones de las ondas electromagnéticas.

4. PREPARATIVOS ANTES DE LA INSTALACIÓN

Consulte la figura 3 e instale los pernos de suspensión y ménsulas de colgado.

<Pernos de suspensión: Para el soporte del producto>

- Utilice pernos de suspensión M8-M10.
- Cuando se hacen orificios otra vez, utilice inserciones incrustadas y pernos de base incrustadas. Cuando ya existen orificios, utilice anclajes en los orificios o similar. Instale la unidad BS de tal forma que pueda soportar su peso.

<Ménsula de colgado: Para el soporte del tubo de conexión>

- Asegúrese de soportar la tubería de conexión alrededor de la unidad utilizando ménsulas de colgado que se mantienen a 1 metro de la superficie del lado del cuerpo. Si se cuelga un peso excesivo en la ménsula de colgado de la unidad BS, puede hacer que la unidad se caiga y pueda herir a alguna persona.

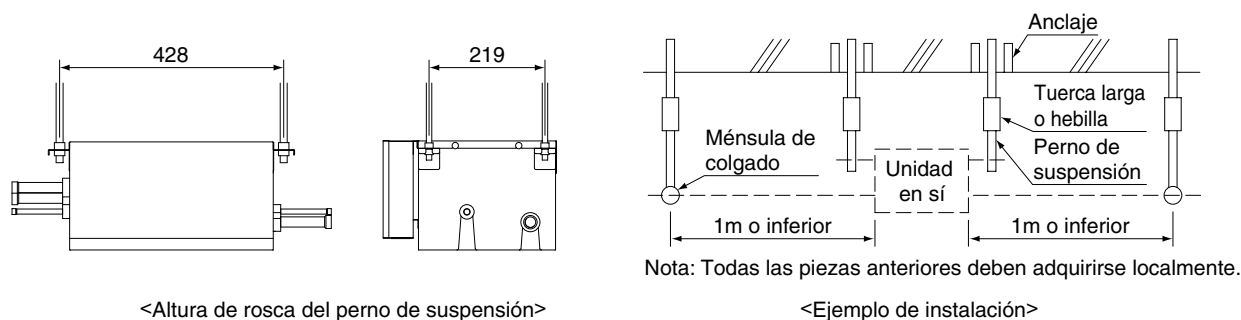


Fig. 3

5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD BS

Utilice sólo piezas y accesorios con las especificaciones de diseño para su instalación.

(1) Cuando sea necesario, utilice el siguiente procedimiento para cambiar la superficie de montaje de la CAJA COMPO. EL. (Refiérase a la Fig. 4)

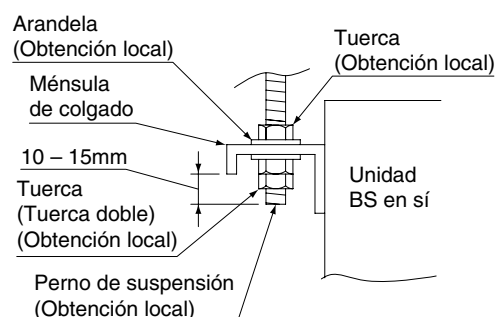
- 1) Abra la tapa de la CAJA COMPO. EL. (2 tornillos)
- 2) Desmonte la CAJA COMPO. EL. (2 tornillos)
- 3) Desmonte el panel superior. (4 tornillos)
- 4) Desmonte la cubierta de la bobina. (1 tornillo)
- 5) Cambie el sentido de levantado del cable (bobina de válvula motorizada) entre el cuerpo y la CAJA COMPO. EL.
- 6) Gire la cubierta de bobina 180 grados y coloque.
- 7) Gire el panel superior unos 180 grados y coloque.
- 8) Coloque la CAJA COMPO. EL.
- 9) Coloque la tapa de la CAJA COMPO. EL.

(2) Instale los ganchos en los pernos de suspensión.

Asegúrese de utilizar las tuercas (M8 o M10: 3 pzas, 4 lugares) y arandelas (Para M8: Dimensión del diámetro exterior 24 a 28 mm, Para M10: Diámetro exterior de 30 a 34 mm: 2 pzas, 4 lugares) (comprado en el lugar) de ambos lados superior e inferior de la ménsula de colgado y asegúrese que se apretaron correctamente.

NOTAS

- La unidad BS tiene un lado superior y uno inferior, instale de tal forma que las líneas diagonales en la figura 4 estén en el lado superior. (De lo contrario, la unidad podría no funcionar correctamente y aumentaría el ruido durante el funcionamiento.)



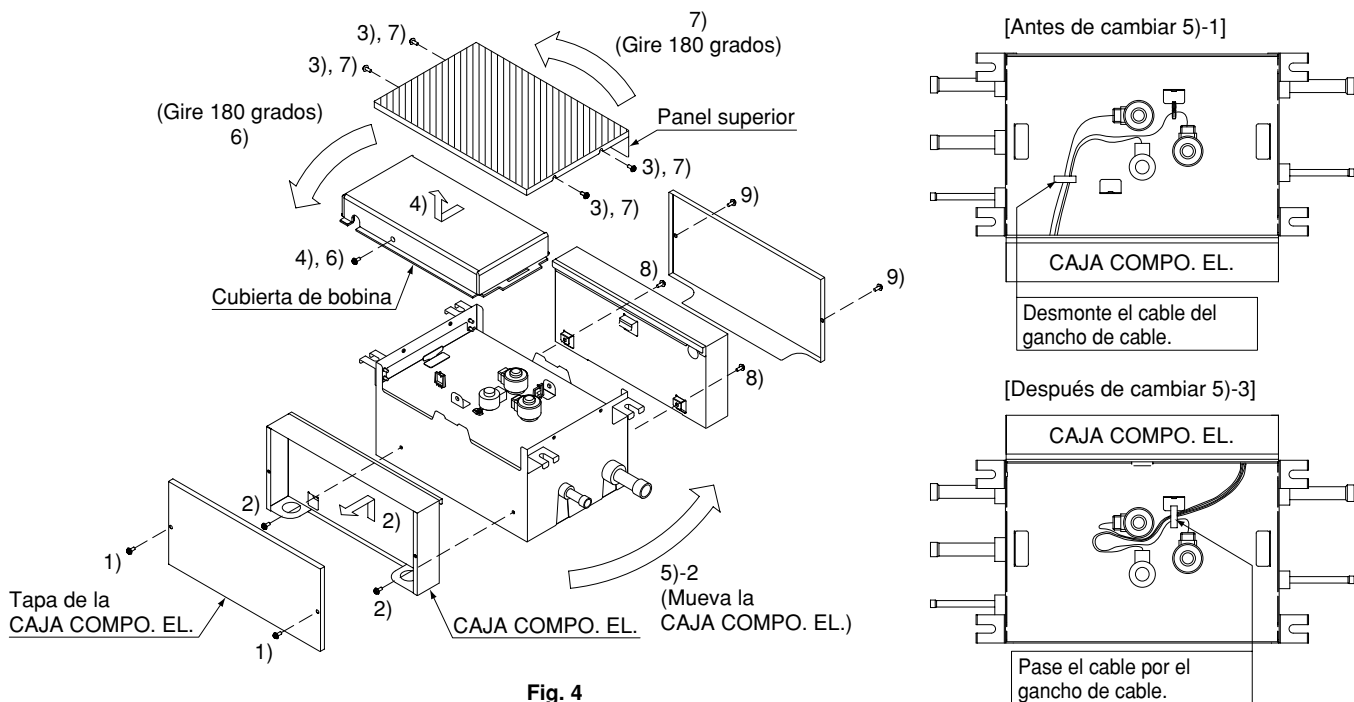


Fig. 4

6. TRABAJOS EN LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- Para instrucciones sobre la instalación de la tubería entre la unidad exterior y la unidad BS, selección de un kit de ramal de refrigerante e instalación de tuberías entre el kit de ramal de refrigerante y la unidad interior, consulte el manual de instalación y los materiales de diseño de equipo incluidos con la unidad exterior.
- Antes de empezar el trabajo, compruebe para asegurarse que el tipo de refrigerante utilizado sea R410A. (La unidad no funcionará correctamente con un tipo de refrigerante diferente.)
- Aísle toda la tubería incluyendo los tubos de líquido, tubos de gas de alta y baja presión, tubos de gas de succión, tubos de gas, tubos de equalizador (tubería entre las unidades exteriores cuando es un sistema de múltiples unidades exteriores), y las conexiones de estos tubos. El no aislamiento de los tubos puede producir fugas de agua o quemaduras. Especialmente en el caso del gas de succión que fluye en la tubería de gas de alta y baja presión durante el funcionamiento de enfriamiento total, es necesaria la misma cantidad de aislamiento que el utilizado para la tubería de gas de succión. Además, el gas de alta presión fluye en la tubería de gas de alta y baja presión y la tubería de gas y utilice un aislamiento que pueda soportar más de 120°C.
- Refuerce el material de aislamiento cuando sea necesario para el ambiente de instalación. Consulte lo siguiente como guía.
 - Para 30°C, Humedad relativa de 75% a 80%: Espesor de por lo menos 15 mm
 - Para 30°C, Humedad relativa de más de 80%: Espesor de por lo menos 20 mm
 Si no se refuerza, la condensación de humedad puede formarse en la superficie de aislamiento. Para más detalles, consulte el libro de datos de Ingeniería.

NOTAS

- Este producto sólo utiliza el nuevo refrigerante (R410A). Asegúrese de utilizar los cortadores de tubo especiales para R410A, durante la instalación.
- Asegúrese de que no haya nada además del refrigerante especificado, tal como la entrada de aire, en la tubería de refrigerante.
- Si hay fugas de refrigerante durante el trabajo, extraiga el aire del área. (Las unidades exteriores están llenadas con refrigerante.)

6-1 SELECCIÓN DEL MATERIAL DE TUBERÍA

- Utilice sólo los tubos que están limpios adentro y afuera y que no acumulen sulfuro, oxidantes, suciedad, aceites de corte, humedad u otros contaminantes peligrosos. (Las materias extrañas dentro de los tubos, incluso aceites para fabricación deben ser de 30 mg/10 m o menos.)
- Utilice los siguientes ítems para la tubería de refrigerante.

Material: Tubo de cobre desoxidado con fósforo, sin uniones

Tamaño: Vea el “Ejemplo de conexión” para determinar el tamaño correcto.

Espesor: Seleccione un espesor para la tubería de refrigerante que cumpla con las leyes nacionales y locales.

Para el R410A la presión de diseño es de 4,0 MPa (40barias).

El grado de temple y grosor mínimo (tipo O, tipo 1/2H) de la tubería se muestra a continuación.

(unidad: mm)

Grado de carbono	Tipo O			
Diámetro exterior	φ6,4	φ9,5	φ12,7	φ15,9
Espesor más pequeño	0,80	0,80	0,80	0,99

(unidad: mm)

Grado de carbono	Tipo 1/2H							
Diámetro exterior	φ19,1	φ22,2	φ25,4	φ28,6	φ31,8	φ34,9	φ38,1	φ41,3
Espesor más pequeño	0,80	0,80	0,88	0,99	1,10	1,21	1,32	1,43

- Para información acerca de la máxima longitud de tubería tolerada, diferencia de altura tolerada y longitud tolerada después de un ramal, consulte el manual de instalación entregado con la unidad exterior o el libro de datos de Ingeniería.
- El kit de ramal de refrigerante (de venta por separado) es necesario para los ramales de tubería. Para información sobre cómo seleccionar un kit de ramal de refrigerante, consulte el manual de instalación entregado con la unidad exterior o el libro de datos de Ingeniería.

6-2 PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN CUANDO INSTALE TUBOS

Proteja la tubería para evitar que la humedad, suciedad, polvo, etc. entren en la tubería.

Lugar	Período de instalación	Método de protección
Exterior	Más de un mes	Apriete el tubo
	Menos de un mes	Apriete o pegue cinta en el tubo
Interior	Sin tener en cuenta el período	

NOTA

Tenga especial cuidado para evitar la suciedad o polvo cuando pase la tubería por los orificios en las paredes y cuando pase los bordes de tubo al exterior.

6-3 PRECAUCIONES PARA EL TRABAJO DE CONEXIÓN DE TUBERÍA

- Cuando se hace un cobresoldado de la tubería de refrigerante, empiece el trabajo después de cambiar el nitrógeno (*1) o haga el cobresoldado cuando el nitrógeno fluye en la tubería de refrigerante (*2) (**Refiérase a la Fig. 5**) y en el extremo de la unidad interior y el abocinado de la unidad BS o conexiones abocinadas.

(*1) Para obtener detalles sobre la sustitución del nitrógeno, consulte el “Manual de instalación de VRV” (disponible en cualquier concesionario Daikin).

(*2) El regulador de presión para el nitrógeno que sale cuando se hace el cobresoldado debe ajustarse a unos 0,02 MPa (0,2 kg/cm²: Lo suficiente como para sentir una ligera brisa en su mejilla).

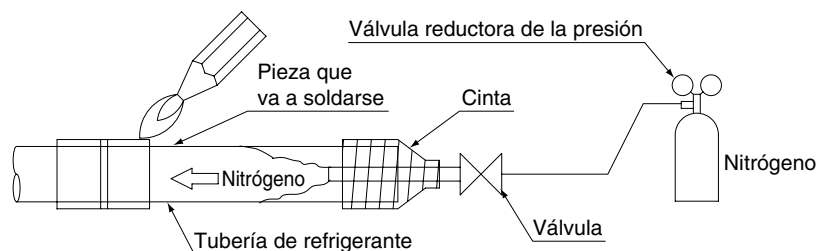


Fig. 5

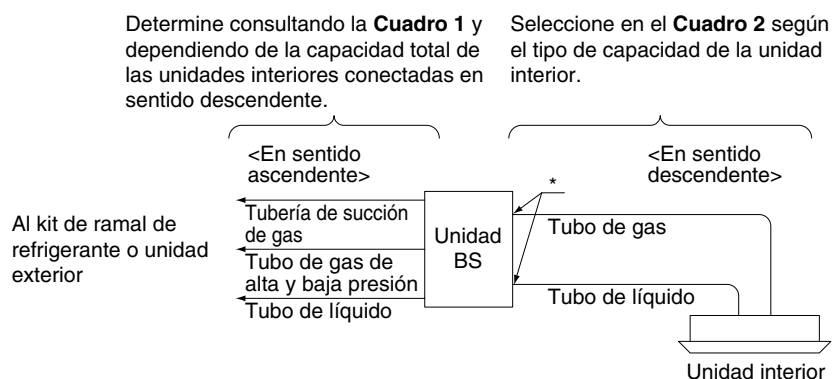
NOTAS

- No utilice un agente antioxidante cuando se hace el cobresoldado de la tubería. Los residuos pueden tapan la tubería o provocar averías en las piezas.
- No utilice un fundente cuando hace el cobresoldado de las uniones de tubo de refrigerante. La utilización de un baño fundente de cloruro puede provocar una corrosión de los tubos y si es de fluoruro puede hacer que el lubricante de refrigerante se deteriore, afectando adversamente el sistema de tubería de refrigerante. Utilice un cobresoldado de fósforo (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que no necesita fundente.

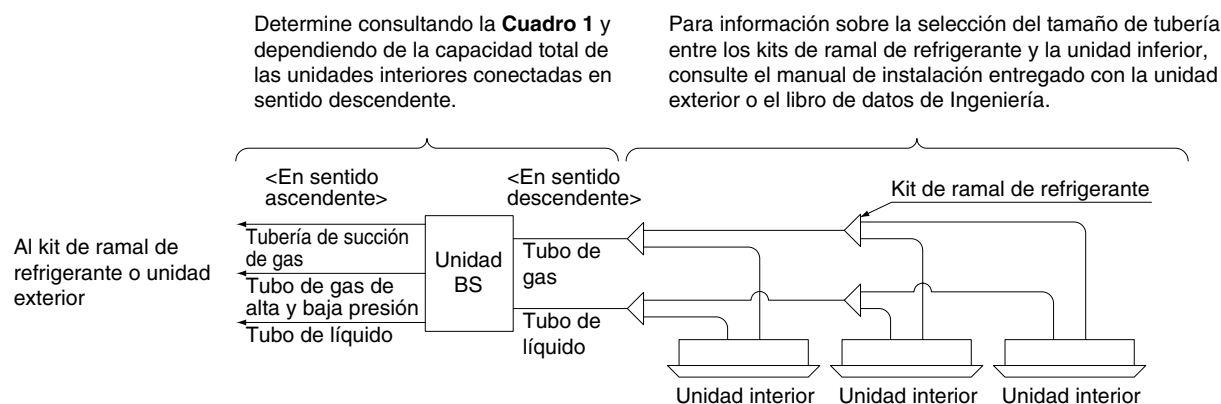
6-4 SELECCIÓN DE TAMAÑO DE TUBERÍA

En los **Ejemplos de conexión 1 y 2** de abajo y en los **Cuadros 1, 2**, seleccione el tamaño de tubería entre la unidad exterior (kit de ramal de refrigerante) y la unidad BS y entre la unidad BS y la unidad interior (kit de ramal de refrigerante).

Ejemplo de conexión 1: Cuando se conecta 1 unidad interior a continuación de la unidad BS



Ejemplo de conexión 2: Cuando hay un ramal a continuación de la unidad BS



Cuadro 1 Capacidad total de la unidad interior y tamaño de tubo

(mm)

Capacidad total de las unidades interiores (Q)	Tamaño de la tubería (diámetro exterior x grosor mínimo)				
	En sentido ascendente			En sentido descendente	
	Tubería de succión de gas	Tubo de gas de alta y baja presión	Tubo de líquido	Tubo de gas	Tubo de líquido
$Q < 150$	$\phi 15,9 \times 0,99$	$\phi 12,7 \times 0,80$	$\phi 9,5 \times 0,80$	$\phi 15,9 \times 0,99$	$\phi 9,5 \times 0,80$
$150 \leq Q < 200$	$\phi 19,1 \times 0,80$	$\phi 15,9 \times 0,99$		$\phi 19,1 \times 0,80$	
$200 \leq Q \leq 250$	$\phi 22,2 \times 0,80$	$\phi 19,1 \times 0,80$		$\phi 22,2 \times 0,80$	

Cuadro 2 Tamaño de tubo de conexión de la unidad interior

(mm)

Tipo de capacidad de unidades interiores	Tamaño de la tubería (diámetro exterior x grosor mínimo)	
	Tubo de gas	Tubo de líquido
15, 20, 25, 32, 40, 50	φ12,7 x 0,80	φ6,4 x 0,80
63, 80, 100, 125	φ15,9 x 0,99	φ9,5 x 0,80
200	φ19,1 x 0,80	
250	φ22,2 x 0,80	

* Los tamaños de conexión a continuación de la unidad BS se indican a continuación. Si el diámetro del tubo es diferente del tamaño de tubo de conexión de la unidad interior seleccionado en el **Cuadro 2**, siga las instrucciones de la “6-5 CONEXIÓN DE TUBERÍA” y utilice el tubo incluido para hacer la conexión.

Cuadro 3 Tamaño del tubo de conexión de la unidad BS

(mm)

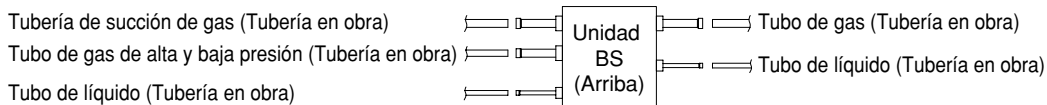
Unidad BS	Tamaño de la tubería (diámetro exterior)	
	Tubo de gas	Tubo de líquido
BS1Q10	φ15,9	φ9,5
BS1Q16		
BS1Q25	φ22,2	

6-5 CONEXIÓN DE TUBERÍA

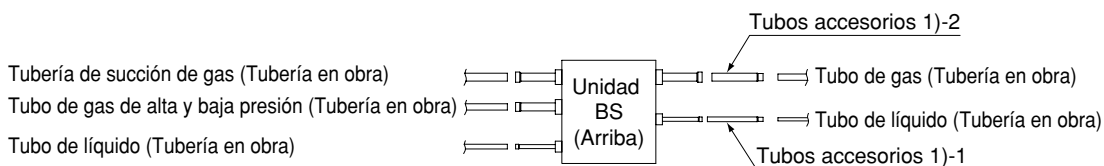
Siga el ejemplo de conexión a continuación y conecte la tubería en la obra.

Tipo BS1Q10

Cuando la capacidad total de las unidades interiores que se conectan a continuación sea de 100 o menos y cuando una unidad interior con una capacidad de 63 a 100 se conecta a continuación.

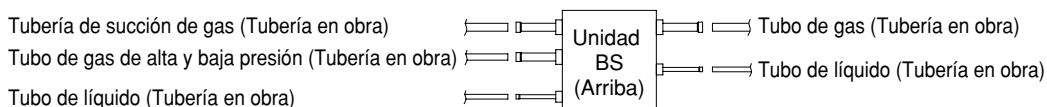


Cuando una unidad interior con una capacidad de 15 a 50 se conecta a continuación

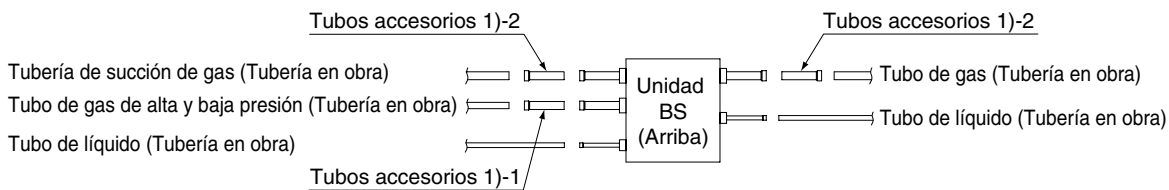


Tipo BS1Q16

Cuando la capacidad total de las unidades interiores que se conectan a continuación sea de más de 100 pero menos de 150 y cuando una unidad interior con una capacidad de 125 se conecta a continuación.

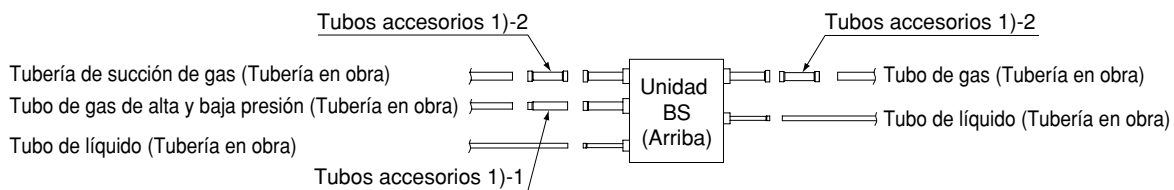


Cuando la capacidad total de las unidades interiores que se conectan a continuación sea de 150 o más pero menos de 160

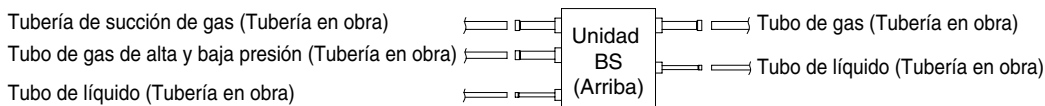


Tipo BS1Q25

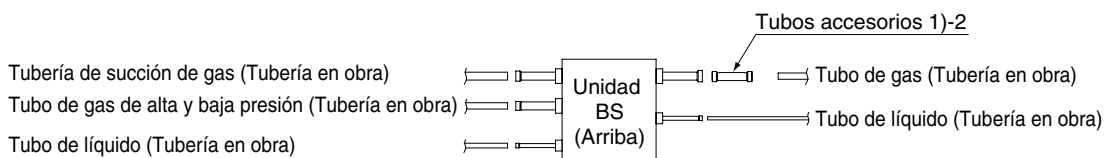
Cuando la capacidad total de las unidades interiores sea de más de 160 pero menos de 200



Cuando la capacidad total de las unidades interiores que se conectan a continuación sea de 200 o más pero 250 o menos y cuando una unidad interior con una capacidad de 250 se conecta a continuación.



Cuando una unidad interior con una capacidad de 200 se conecta a continuación



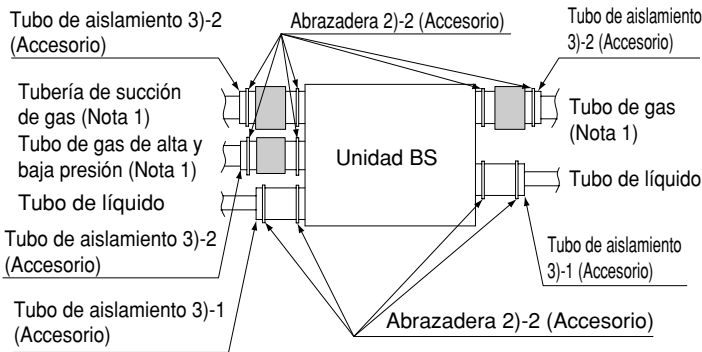
6-6 AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA

- Después de terminar la inspección de fugas de gas, consulte las siguientes figuras y utilice el tubo de aislamiento 3) y las ménsulas 2) para cubrir con el aislamiento.

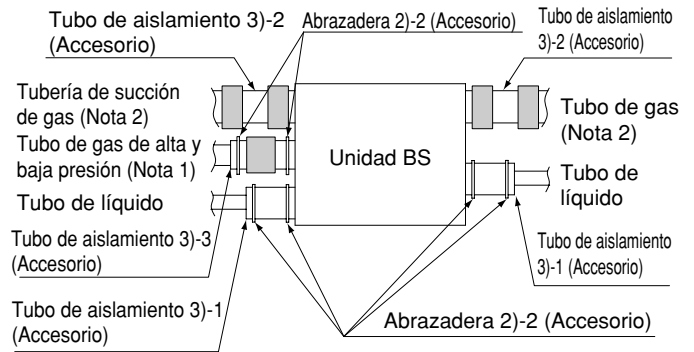
NOTAS

- Aísle toda la tubería incluyendo los tubos de líquido, tubos de gas de alta/baja presión, tubos de gas y sus conexiones de tubo. Si no aísla estos tubos, pueden producirse fugas de agua o quemaduras. En especial, el gas de succión fluye en los tubos de gas de alta/baja presión durante el enfriamiento total y es necesaria la misma cantidad de aislamiento que el utilizado en los tubos de gas. Además, el gas de alta presión fluye en los tubos de gas de alta/baja presión y en los tubos de gas y debe utilizar un aislamiento que pueda soportar más de 120°C. El no aislamiento de estos tubos puede provocar fugas de agua o quemaduras. Especialmente, el gas de succión fluye en los tubos de gas de alta y baja presión durante el funcionamiento de enfriamiento total y la misma cantidad de aislamiento se debe utilizar que para los tubos de succión. Además, el gas de alta presión fluye en los tubos de gas de alta y baja presión y en los tubos de gas y debe utilizar un aislamiento que pueda soportar más de 120°C.
- Cuando refuerce el material de aislamiento para el ambiente de instalación, refuerce también el aislamiento en la tubería que sobresale de la unidad y en las conexiones de tubo. Compre en el lugar el aislamiento necesario para el trabajo de refuerzo.

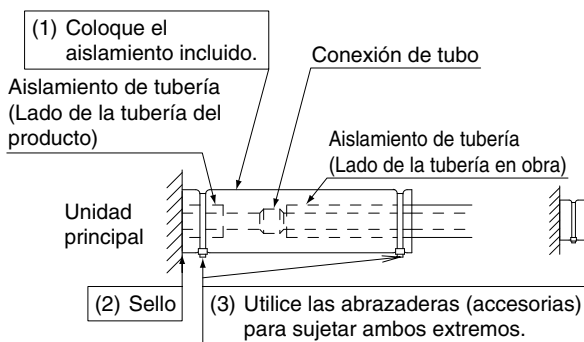
BS1Q10 · 16 tipo



BS1Q25 tipo

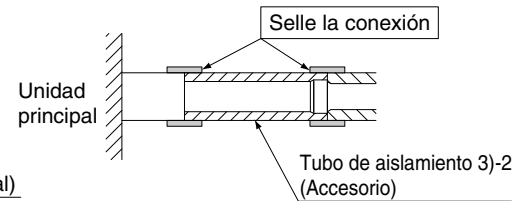


Instrucciones de colocación del aislamiento



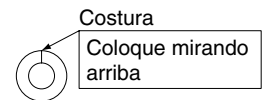
Nota 1: Para los tubos de gas de succión, tubos de gas de alta y baja presión y tubos de gas, después de colocar el tubo de aislamiento incluido, envuelva más aislamiento (suministrado en el lugar) alrededor de las conexiones.

Nota 2: Para el modelo Q250, envuelva el material de sellado (suministrado en el lugar) alrededor del tubo de aislamiento 3)-2 lado de la unidad BS y conexiones del lado de la tubería en obra para sellarlos.



Precauciones de instalación del aislamiento

1. Selle para que el aire no pueda entrar y salir por el extremo.
2. No apriete la abrazadera en exceso para mantener el espesor del aislamiento.
3. Asegúrese de colocar el aislamiento (suministrado en el lugar) con las costuras mirando hacia arriba. (Véase las figuras a la derecha.)



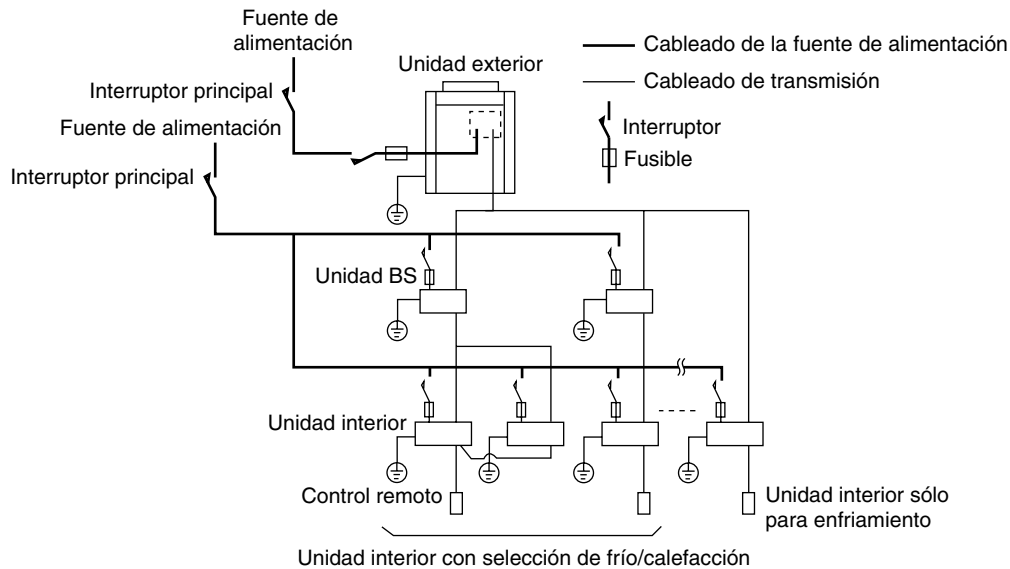
7. TRABAJOS EN EL CABLEADO ELÉCTRICO

7-1 INSTRUCCIONES GENERALES

- Todos los trabajos eléctricos deben encargarse a un electricista profesional.
- Todas las piezas y materiales adquiridos localmente y el trabajo eléctrico deben cumplir la reglamentación local.
- Conecte siempre a tierra los cables. (De acuerdo con las normas nacionales del país pertinente.)
- Desconecte siempre la alimentación eléctrica antes de hacer el trabajo de instalación de cables eléctricos.
- Siga el "DIAGRAMA DEL CABLEADO" que viene con el cuerpo de la unidad para instalar el cableado entre la unidad exterior y las unidades interiores.
- Conecte correctamente el cable del tipo de cable especificado y espesor de cobre. Utilice también la abrazadera incluida para evitar una fuerza excesiva en el terminal (cable local, cable a tierra).
- No deje que el cable de tierra entre en contacto con los tubos de gas, de agua, el pararrayos o los cables de tierra telefónicos.
 - Tubos de gas: las fugas de gas pueden provocar explosiones e incendios.
 - Tuberías de agua: no pueden conectarse a tierra si se utiliza tubería vinílica rígida.
 - Cables de tierra telefónicos y pararrayos: el potencial de conexión a tierra si cayera un rayo aumentaría de manera desproporcionada.
- Se debe instalar un interruptor automático capaz de cortar la alimentación a todo el sistema.

- El sistema se compone de múltiples unidades BS. Marque cada unidad BS como unidad A, unidad B ..., y verifique que el cableado del tablero de terminales de la unidad exterior y la unidad interior se corresponden. Si el cableado y la tubería entre la unidad exterior, unidad BS y una unidad interior no se corresponden el sistema puede averiarse.
- No conecte la fuente de alimentación (interruptores de derivación, interruptores de sobrecarga) hasta que se efectúe el resto de tareas.

7-2 EJEMPLO DE TODO EL SISTEMA



7-3 CIRCUITO ELÉCTRICO, EQUIPO DE SEGURIDAD Y REQUISITOS DE CABLE

- Debe haber un circuito eléctrico (Consulte el Cuadro 3) para la conexión de la unidad. Este circuito debe tener la protección de equipos de seguridad requeridos, por ejemplo, interruptor principal, un fusible de fundido lento en cada fase y un disyuntor de fugas de circuito.
- En el cableado fijo deberá incorporarse, según la reglamentación local y nacional pertinente, un interruptor principal u otro medio de desconexión que tenga una separación constante en todos los polos.
- Cuando utilice disyuntores de circuito que funcionan frente a corriente residual, asegúrese de utilizar uno de tipo alta velocidad (0,1 segundo o menos) corriente de funcionamiento residual con régimen de 30 mA.
- Utilice solo conductores de cobre.
- Utilice cable aislado como el cable eléctrico.
- Seleccione el tipo y tamaño de cable de alimentación eléctrica de acuerdo con los reglamentos locales y nacionales al respecto.
- Las especificaciones para el cableado local cumplen con IEC60245.
- Utilice el cableado de alimentación eléctrica de tipo H05VV-U3G. Y el tamaño debe respetar los códigos locales.
- Utilice un cable de vinilo con blindado o cable (2 hilos) de 0,75 a 1,25 mm² para el cableado de transmisión.

Cuadro 3

Modelo	Tipo	Hz	Unidades			Fuente de alimentación	
			Voltios	Mín.	Máx.	MCA	MFA
BS1Q10	V1	50	220	198	264	0,1	15
BS1Q16			230				
BS1Q25			240				

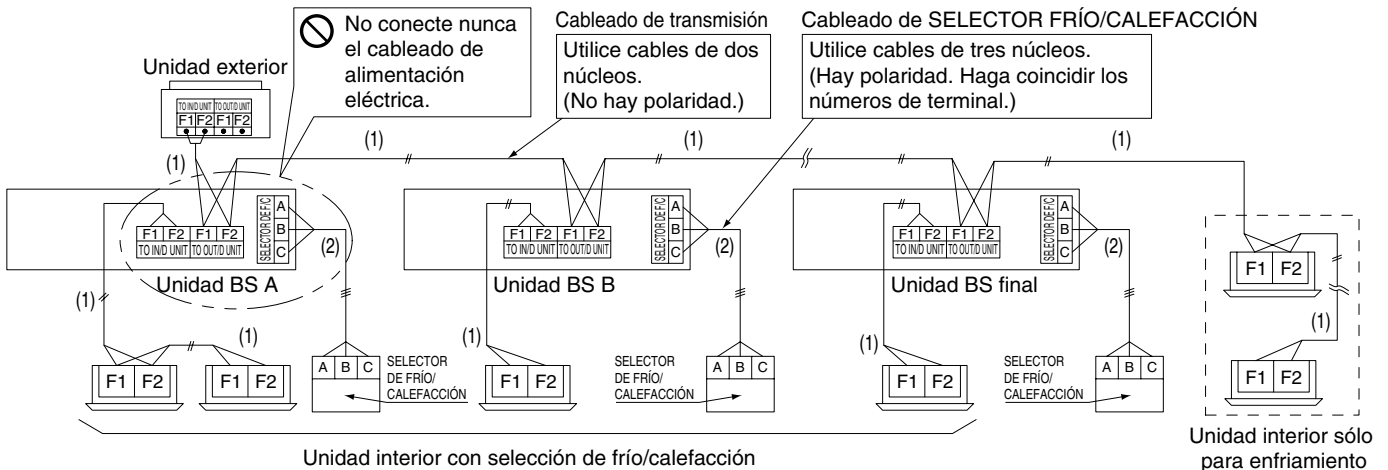
MCA: Amperios mínimos del circuito (A); MFA: Amperios máximos del fusible (A)

NOTAS

- El anterior Cuadro 3 de Características Eléctricas se refiere a una unidad BS.
- Vea el libro de datos de Ingeniería para más detalles.

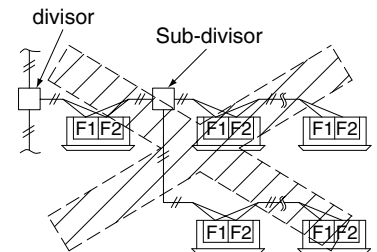
7-4 EJEMPLO DE CABLEADO

- Aquí se muestra un ejemplo de cableado para un sistema de cableado de transmisión.
- Conecte los terminales F1 y F2 (TO IN/D UNIT) en el tablero de circuitos impresos de control (A1P) en la unidad exterior CAJA COMPO. EL. y terminales F1 y F2 (TO OUT/D UNIT) del tablero de circuitos impresos de control (A1P) de la primera unidad A de BS.



NOTAS

1. Conecte los acondicionadores de aire sólo para enfriamiento en los terminales F1 y F2 (TO OUT/D UNIT) de la unidad BS final.
2. Utilice un cable de 2 núcleos en el cableado de transmisión. La utilización de un cable de múltiples núcleos con 3 o más núcleos cuando se utilizan dos o más unidades interiores puede provocar paros anormales. (Sólo utilice un cable de 3 núcleos en el SELECTOR DE FRÍO/CALEFACCIÓN.)
3. No conecte nunca el cableado de alimentación eléctrica en el bloque de terminales de cableado de transmisión. Esto puede dañar todo el sistema.
4. Para el cableado de transmisión, utilice un cable que esté dentro de la siguiente gama. Si se superan estos límites puede producir un error de transmisión.
 - (1) Entre la unidad exterior y la unidad BS,
Entre una unidad BS y una unidad interior y
Entre una unidad BS y una unidad BS
Longitud máxima de cableado: 1000 m o menos
Longitud total del cableado: 2000 m o menos
Puntos de ramal máx.: 16 puntos de ramal
 - (2) Entre una unidad BS y el SELECTOR DE FRÍO/CALEFACCIÓN
Máxima longitud de cableado: 500 m o menos



7-5 CONEXIONES DE CABLEADO

Abra la tapa de la CAJA COMPO. EL. en el lado y siga las instrucciones para la conexión de cables.

<Cableado de transmisión>

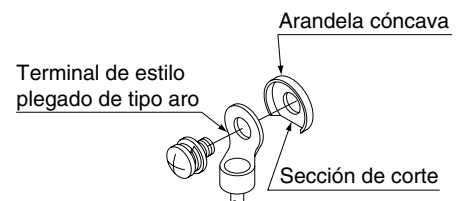
Abra la tapa de la CAJA COMPO. EL. y conecte los cables a F1 y F2 (TO IN/D UNIT) y a los terminales de cableado de transmisión F1 y F2 (TO OUT/D UNIT) (tablero de circuitos impresos de control (A1P)). En este momento, pase el cableado en la unidad por el orificio pasante izquierdo y utilice las abrazaderas incluidas 2) para sujetar firmemente los cables (en 2 lugares).

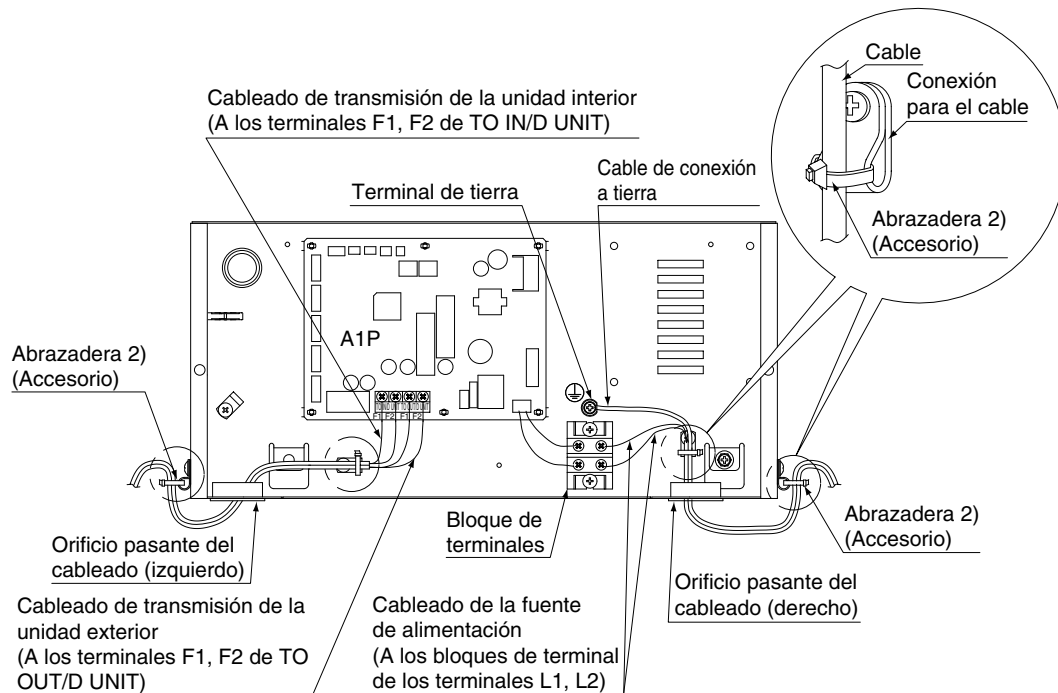
<Cableado de alimentación eléctrica y cable a tierra>

Abra la tapa de la CAJA COMPO. EL. y conecte el cableado de alimentación eléctrica en el bloque de terminales eléctrico (X1M). Conecte también el terminal de cable de tierra. Pase ambos cables de alimentación a tierra y cable a tierra juntos por el orificio pasante de cable (derecho) y en la CAJA COMPO. EL. y utilice las ménsulas incluidas 2) para sujetar firmemente los cables (en 2 lugares).

Asegúrese de conectar el cable a tierra para que salga por la ranura en la arandela de copa.

(Si no lo hace puede haber un insuficiente contacto del cable a tierra y el cable no actuará como tierra.)





NOTAS

- Utilice un terminal de estilo plegado de tipo aro para las conexiones al bloque de terminales eléctrico. **(Refiérase a la Fig. 6)**

También aisle el área plegada colocando un manguito de aislamiento, etc.

Si no hay, vea la siguiente sección.

- (a) No puede conectar cableados de diferentes espesores al bloque de terminal eléctrico. (Una conexión floja puede provocar un calentamiento anormal.)

- (b) Cuando conecte un cable del mismo diámetro, haga la conexión como aparece en la figura 7.

- Utilice un destornillador adecuado para apretar el tornillo de terminal. El uso de un destornillador demasiado pequeño puede dañar la cabeza del tornillo y evitar un apriete correcto.
- Un apriete excesivo del tornillo de terminal puede dañar el tornillo. Consulte el Cuadro 4 para el par de apriete de tornillo de terminal.

- Cuando apriete el tornillo, utilice la abrazadera incluida 2)-1 para no aplicar fuerza de tracción a la conexión de cable y apriete firmemente el cable. Además, después de terminar el cableado, organice el cableado para que la tapa de la CAJA COMPO. EL. no se salga y vuelva a cerrar la tapa de la CAJA COMPO. EL.

Asegúrese que no haya cables apretados cuando cierre la tapa de la CAJA COMPO. EL.

Utilice siempre el orificio pasante de cable para proteger los cables.

- No pase el cableado de transmisión y el cableado de alimentación eléctrica por los mismos lugares y al exterior de la unidad sino que debe mantenerlos separados por lo menos 50 mm. Si no lo hace puede hacer que el cableado de transmisión reciba ruido eléctrico (ruido externo) y se produzca una avería o rotura.
- Después de terminar el trabajo de cableado, utilice un sellador (suministro en el lugar) para sellar el orificio pasante de cable. (La entrada de animales pequeños, etc., puede provocar una avería.)

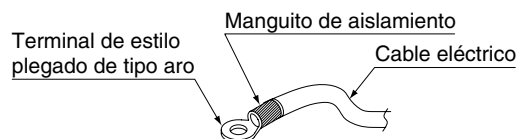


Fig. 6

Conecte cables del mismo calibre a ambos lados.

No conecte cables del mismo diámetro de un lado.

No conecte cables de distinto diámetro.

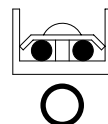


Fig. 7

Cuadro 4

Tamaño de tornillo de terminal	Par de apriete (N/m)
M3,5 (SELECTOR FRÍO/CALEFACCIÓN / bloque de terminales de transmisión (A1P))	0,80-0,96
M4 (Bloque de terminales de la fuente de alimentación)	1,18-1,44
M4 (Terminal de tierra)	1,52-1,86

8. AJUSTE INICIAL

- Cuando se termina el trabajo de instalación de cable y tubería de refrigerante, haga los siguientes ajustes según sea necesario.

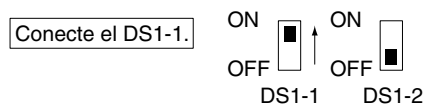
1. Ajuste para la conexión del SELECTOR DE FRÍO/CALEFACCIÓN a la unidad BS.

〈Descripción de ajustes〉

Ajuste la señal de entrada del SELECTOR DE FRÍO/CALEFACCIÓN (de venta por separado) a ON/OFF.

〈Método de ajuste〉

Mueva los interruptores DIP (DS1-1) en el tablero de circuitos impreso (A1P) como aparece a la izquierda antes de conectar la alimentación eléctrica a la unidad BS.



NOTAS

El microcomputador lee este ajuste cuando se conecta eléctricamente la unidad BS.

- Asegúrese de hacer el ajuste antes de conectar la alimentación eléctrica.
- Cierre siempre la tapa de la CAJA COMPO. EL. después de hacer el ajuste.

2. Ajuste cuando cambia el “Diferencial de modo automático” en el modo de funcionamiento automático de enfriamiento/calefacción.

〈Descripción del ajuste〉

- Puede cambiar el “Diferencial de modo automático” dentro de la gama de 0°C a 7°C (0°C a la salida de fábrica).
- Para detalles acerca del “Diferencial de modo automático” y el funcionamiento de la unidad interior, consulte el “Libro de datos de Ingeniería”.

〈Método de ajuste〉

El ajuste se hace utilizando el “Modo de ajuste local” con el control remoto de la unidad interior conectado a la unidad BS.

Para información acerca del método de ajuste, consulte el “libro de datos de Ingeniería”.

El siguiente cuadro proporciona una lista de “N° de MODO”, “PRIMER N° DE CÓDIGO” y “SEGUNDO N° DE CÓDIGO”.

NOTAS

Este ajuste se hace con el control remoto de funcionamiento cuando se conecta la unidad interior.

- Cuando se termina el trabajo de instalación de la unidad interior, unidad exterior y unidad BS, confirme que está seguro incluso cuando conecta la alimentación eléctrica antes de hacer el trabajo.

N° de MODO	PRIMER N° DE CÓDIGO	SEGUNDO N° DE CÓDIGO	Diferencial de modo automático (°C)
12 (22)	4	1	0
		2	1
		3	2
		4	3
		5	4
		6	5
		7	6
		8	7

← A la salida de fábrica.

9. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

- (1) Verifique para asegurarse que la tapa de la CAJA COMPO. EL. está cerrada.
- (2) Consulte el manual de instalación entregado con la unidad exterior y haga un funcionamiento de ensayo.
 - Los sonidos de chasquido o zumbido continuarán durante unos 20 seg. inmediatamente después de conectar la alimentación eléctrica debido al inicio del funcionamiento de inicio automático (cierre) de la válvula de solenoide pero esto no es un problema.






10. TABLA DE COMPONENTES DEL CABLEADO

A1P	TARJETA DE CIRCUITOS IMPRESOS
DS1, DS2	INTERRUPTOR DIP
F1U	FUSIBLE (T, 3,15A, 250V)
F2U	FUSIBLE DE CAMPO
HAP	LED (MONITOR DE SERVICIO: VERDE)
PS	SUMINISTRO DE ALIMENTACIÓN PARA CONMUTACIÓN (A1P)
Q1DI	DISYUNTOR DE FUGAS A TIERRA EN LA OBRA
X1M	REGLETA DE TERMINALES (ALIMENTACIÓN)
X1M (A1P)	REGLETA DE TERMINALES (CONTROL)
X2M	REGLETA DE TERMINALES (SELECTOR F/C)
Y1E	VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA (SUBREFRIGERACIÓN)
Y2E	VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA (DESCARGA)
Y3E	VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA (ASPIRACIÓN)
Z1C	FILTRO DE RUIDO (NÚCLEO DE FERRITA)

CONECTOR PARA COMPONENTES OPCIONALES

X2A	CONECTOR (ADAPTADOR DE CONTROL EXTERNO DE CABLEADO PARA UNIDAD EXTERIOR)
X38A	CONECTOR (ADAPTADOR PARA VARIOS INQUILINOS)

NOTAS)

- ESTE DIAGRAMA DE CABLEADO SOLO SE APLICA A LA UNIDAD BS.
-  : REGLETA DE TERMINALES
  : CONECTOR
  : TERMINAL
 : CABLEADO EN LA OBRA
  : CONEXIÓN A TIERRA DE PROTECCIÓN
- CUANDO UTILICE EL SELECTOR DE FRÍO/CALOR (ACCESORIO OPCIONAL), CONÉCTELO A LOS TERMINALES A, B Y C EN X2M.
- EN LO QUE AL CABLEADO A LA UNIDAD INTERIOR (F1)•(F2) Y A LA UNIDAD EXTERIOR (F1)•(F2) EN X1M SE REFIERE (A1P), CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN.
- LOS SÍMBOLOS SON LOS SIGUIENTES (BLU: AZUL, RED: ROJO)
- UTILICE SOLAMENTE CONDUCTORES DE COBRE.
- LOS AJUSTES INICIALES PARA EL INTERRUPTOR DIP (DS1, 2) SON LOS SIGUIENTES.



- PARA UTILIZAR EL INTERRUPTOR (DS1, 2), CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN O LA ETIQUETA "PRECAUCIÓN DE SERVICIO" EN LA CAJA DE COMPONENTES ELÉCTRICOS.







4P357812-1 0000000

Copyright 2014 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P357812-1 2014.01