

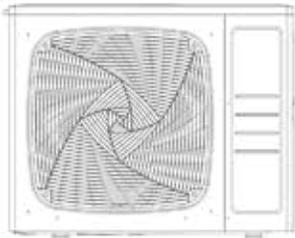


Manual de Instalación

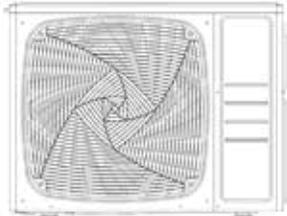
Sistema Multi Split Inverter

Unidad Exterior

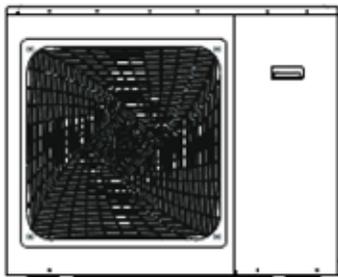
18,000 a 48,000 BTU/h 220-240v, 50/60Hz, 1f



4TXM2318BF300AA
4TXM2324BF300AA
4TXM2330BF400AA



4TXM2336BF500AA



4TXM2342BF500AA
4TXM2348BF500AA

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

El equipo debe ser instalado y revisado solo por personal calificado. La instalación, arranque y revisión del equipo HVAC puede ser peligrosa, ya que requiere conocimiento y calificación específicos. La instalación, ajuste o modificación incorrecta realizada por personas no calificadas en el equipo puede ocasionar la muerte o heridas graves. Cuando trabaje en el equipo, siga todas las advertencias que figuran en el manual, las etiquetas y en otros mensajes de identificación adjuntos al equipo.



Contenido

Contenido	3
Precauciones de seguridad	5
Desinstalar y desechar la unidad de aire acondicionado	7
Accesorios	8
Precauciones para seleccionar la ubicación	9
Esquemas de instalación de las unidad interior y exterior	11
Precauciones para la conexión	12
Precauciones a la hora de realizar la instalación	13
Guía de instalación de la unidad exterior	14
Limitaciones en la instalación	15
Precauciones a la hora de realizar la instalación	15
Seleccionar la ubicación de instalación de las unidades interiores	15
Acometida de los tubos de refrigerante	16
Instalar la unidad exterior	16
Desagüe	16
Acometida de los tubos de refrigerante	16
Purgar el aire y comprobar si hay fugas de gas	17
Rellenar el refrigerante	18
Cargar con refrigerante	18
Precauciones para colocar la tubería de refrigerante	18
Corte y abocinado de los tubos	19
Drenado	20
Funcionamiento de la bomba de vacío	21
Cableado	22
Cableado eléctrico	22
Métodos de cableado	22
Método de cableado de la unidad exterior	23
Trabajo de cableado	24
Método de cableado de la unidad interior	24



Contenido

Ejemplo de diagrama de cableado.	25
Método de cableado de la unidad interior	26
Ejemplo del sistema de cableado.	27
Resolución de problemas	30

Precauciones de seguridad

- Lea estas precauciones de seguridad atentamente para garantizar la correcta instalación del aparato.
- Este manual clasifica las precauciones en los tipos ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.
- Asegúrese de tener en cuenta estas instrucciones, ya que son importantes para garantizar la seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Si no se sigue alguna de las ADVERTENCIAS es probable que se produzcan consecuencias graves, como lesiones personales o, incluso, la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN El hecho de no seguir alguna de las PRECAUCIONES puede dar lugar a consecuencias graves.

- En este manual se utilizan los siguientes símbolos de seguridad:

 Asegúrese de tener en cuenta estas instrucciones.	 Asegúrese de establecer una conexión de derivación a tierra.	 Jamás intentar,
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

- Después de completar la instalación, pruebe la unidad para comprobar si hay errores en dicha instalación. Proporcione al usuario las instrucciones adecuadas relativas al uso y la limpieza de la unidad conforme al manual de funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • La instalación debe ser realizada por el distribuidor u otro personal autorizado. <small>Una instalación incorrecta podría provocar fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Instale el aparato de aire acondicionado conforme a las instrucciones proporcionadas en este manual. <small>Una instalación incompleta podría provocar fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de utilizar los componentes de instalación suministrados o especificados. <small>El uso de otros componentes puede hacer que la unidad quede suelta, que haya fugas de agua, descargas eléctricas o que se produzca un incendio.</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Instale el aparato de aire acondicionado en una base sólida que soporte el peso de la unidad. <small>Una base inadecuada o una instalación incompleta puede provocar lesiones si la unidad se desprende de la base.</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo conforme al manual de instalación y cumpliendo las normas de cableado eléctrico nacionales y el código de práctica. <small>Una capacidad insuficiente o unas conexiones eléctricas incompletas pueden provocar descargas eléctricas o un incendio.</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de utilizar un circuito de alimentación independiente. Nunca utilice una fuente de alimentación compartida por otro aparato. • Para el cableado, utilice un cable lo suficientemente largo como para cubrir toda la distancia sin empalmes. No utilice una extensión. No coloque otras cargas en la fuente de alimentación y utilice un circuito de alimentación independiente. <small>(Si no sigue estas indicaciones, el funcionamiento en modo de calefacción puede ser anómalo o se pueden producir descargas eléctricas o un incendio.)</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Después de conectar todos los cables asegúrese de darles la forma adecuada para que no estén sometidos a una fuerza excesiva en las tapas o paneles eléctricos. <small>Instale las tapas sobre los cables. Una instalación incompleta podría provocar sobrecalentamiento en las terminales, descargas eléctricas o un incendio.</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Si ha habido fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la habitación. <small>(El refrigerante produce un gas tóxico si se expone a las llamas.)</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Una vez realizada la instalación, asegúrese de que no hay fugas de refrigerante. <small>(El refrigerante produce un gas tóxico si se expone a las llamas.)</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se instale o cambie de ubicación el sistema, asegúrese de que no hay sustancias distintas al refrigerante especificado (R410A) en el circuito refrigerante, como por ejemplo aire. <small>(Cualquier presencia de aire u otra sustancia extraña en el circuito refrigerante, provocará una elevación de la presión anormal o rupturas, lo que provocará lesiones personales.)</small>

Precauciones de seguridad

- Durante el bombeo de evacuación, pare la operación del compresor antes de quitar la tubería de refrigerante.
Si el compresor sigue en funcionamiento y la válvula de retención se abre durante el bombeo de evacuación, el aire se succionará cuando el compresor esté en funcionamiento, lo que provocará una presión anormal en el circuito refrigeración, lo cual dará lugar a fugas e incluso a lesiones personales.
- Asegúrese de establecer una conexión a tierra. No utilice tubos, cables, ni la toma de tierra del teléfono para derivar la unidad a tierra. 
Una conexión a tierra incompleta puede provocar descargas eléctricas o un incendio. Una fuerte descarga de corriente causada por rayos u otras fuentes, puede provocar daños en el aparato de aire acondicionado.
- Asegúrese de instalar un interruptor de fugas a tierra.
Si no instala un interruptor de fugas a tierra se pueden producir descargas eléctricas o un incendio.

PRECAUCIÓN

- No instale el aparato de aire acondicionado en un lugar en el que haya peligro de exposición a fugas de gas inflamable. 
Si el gas se fuga y se acumula alrededor de la unidad, se puede producir un incendio.
- Establezca la tubería de drenado conforme a las instrucciones de este manual.
Un entubado inadecuado puede provocar inundaciones.
- Apriete la tuerca abocinada conforme al método especificado con el uso de un torquímetro.
Si la tuerca abocinada se aprieta demasiado, podría agrietarse lo que daría lugar a fugas de refrigerante después de un largo período de uso.
- Asegúrese de proporcionar las medidas adecuadas para evitar que la unidad exterior se utilice como refugio para animales pequeños.
Los animales pequeños pueden entrar en contacto con componentes eléctricos y causar averías, humo o un incendio. Indique al cliente que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.

Desinstalar y desechar el aire acondicionado

- Cuando sea necesario trasladar la unidad de aire acondicionado, o para desmontarlo y volver a instalarlo, póngase en contacto con su distribuidor para solicitar soporte técnico.
- Los materiales que componen el acondicionador pueden contener una concentración de no más del 0,1% en peso de plomo, mercurio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados (PBB) y éter difenílico polibromado (PBDE) y no más de 0,01% en peso de cadmio.
- Recicle el refrigerante antes de desechar, mover, colocar y reparar la unidad de aire acondicionado; para desechar la unidad de aire acondicionado, póngase en contacto con las empresas calificadas para esta tarea.

Accesorios

Accesorios suministrados con la unidad exterior: 4TXM2318BF300AA 4TXM2324BF300AA 4TXM2330BF400AA 4TXM2336BF500AA			
Nº	Dibujo	Nombre de los componentes	Cantidad
1		Codo para drenado	3
2		Amortiguador de goma	4
4		Sujetador	3
5		Adaptador(1/2 -3/8)	2
6		Adaptador(1/2 -5/8)	1
7		Adaptador(1/4 -3/8)	1

Accesorios suministrados con la unidad exterior: 4TXM2318BF300AA 4TXM2324BF300AA 4TXM2330BF400AA 4TXM2336BF500AA			
Nº	Dibujo	Nombre de las partes	Cantidad
1		Codo de drenaje	2
2		Amortiguador de goma	4
3		Sujetador	3

Precauciones para seleccionar la ubicación

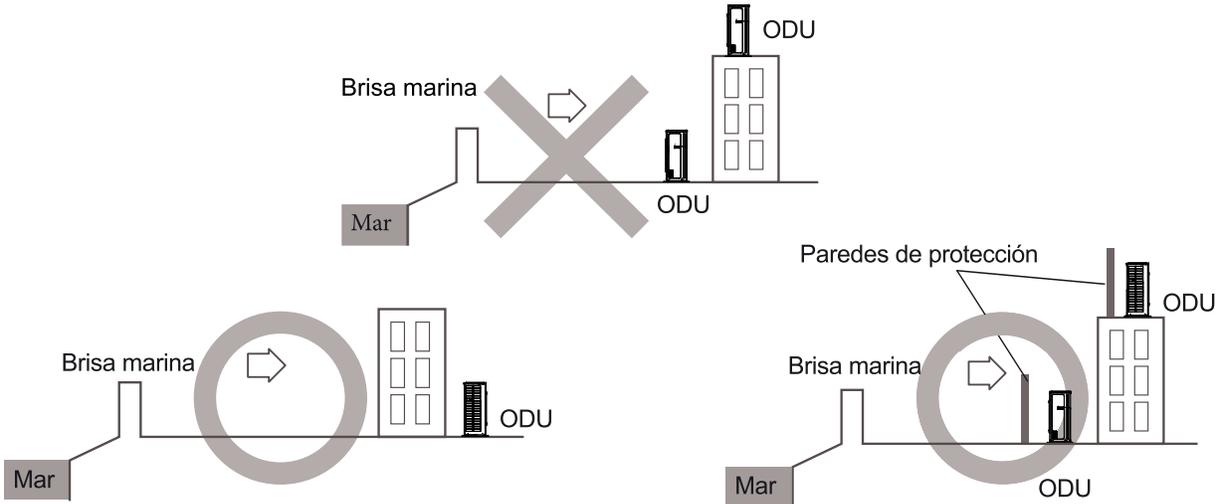
1. Elija un lugar lo suficientemente resistente como para soportar el peso y las vibraciones de la unidad y donde el ruido de funcionamiento no se amplifique.
2. Elija una ubicación en la que el aire caliente emitido por la unidad o el ruido de funcionamiento no causen molestias a los vecinos del usuario.
3. Evite los lugares cercanos a dormitorios y dependencias similares para que el ruido de funcionamiento no ocasione problemas.
4. Debe haber un espacio suficiente en el lugar de la instalación para meter y sacar la unidad.
5. Debe haber un espacio suficiente en el lugar de la instalación para que fluya el aire y no debe haber obstáculos alrededor de la entrada y salida de aire.
6. En las proximidades del lugar de la instalación no debe existir la posibilidad de fugas de gas inflamable. Coloque la unidad de forma que el ruido y el aire caliente emitido no molesten a los vecinos.
7. Instale las unidades, los cables de alimentación y los cables que conectan las unidades a una distancia de al menos 3 metros de equipos de televisión y radio. De esta forma se evitarán interferencias en la imagen y el sonido. (En función de las condiciones de las ondas de radio, los ruidos pueden oírse incluso si hay más de tres metros de distancia.)
8. En áreas costeras u otros lugares con atmósfera salina o gas sulfato, la corrosión puede acortar el período de vida útil del aparato de aire acondicionado.
9. Dado que el sistema de drenado sale de la unidad exterior, no coloque algo o cosas debajo de dicha unidad que pueda verse afectado por la humedad.
10. Sobre una superficie plana donde no se acumule agua de lluvia.
11. Alejado de vientos fuertes.
12. Alejado de exposición directa a la lluvia o nieve.
13. Alejado de la brisa del mar.
14. Alejado de materiales inflamables.

Nota:

1. No puede estar colgando de un techo ni apilado.
2. Si se coloca en un lugar elevado, como la azotea, coloque una valla o una barandilla protectora a su alrededor.
3. Si existe la posibilidad de que se acumule nieve que pueda bloquear la entrada de aire o el intercambiador de calor, instale la unidad en una superficie más alta.
4. El refrigerante R-410A es seguro, no tóxico y no inflamable. Sin embargo, si tiene alguna duda sobre el nivel peligroso de concentración de refrigerante debido a fuga de refrigerante, agregue otra fuente de ventilación.

Precauciones para seleccionar la ubicación

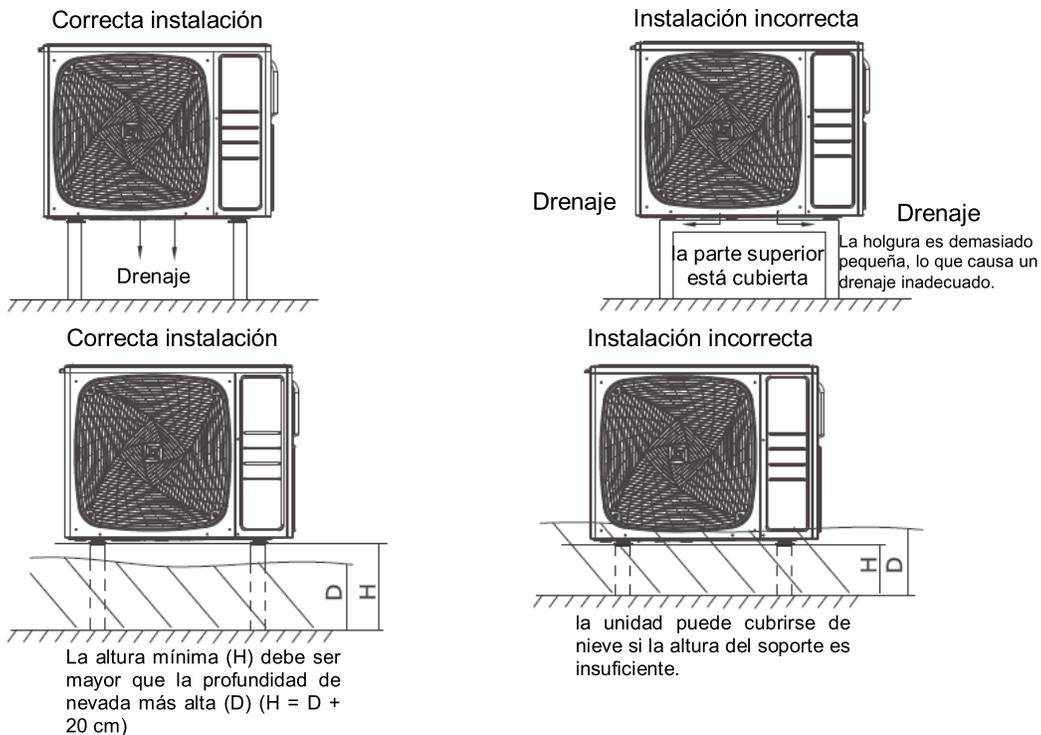
5. Para colocarlo en zonas costeras, evite que la unidad esté en contacto con la brisa del mar. Para ello, instálela detrás de una estructura (tal como un edificio) o una pared protectora que sea 1,5 veces más alta que la unidad y deje 28 pulgadas (700 mm) de espacio libre entre la pared y la unidad para permitir la circulación de aire. Consulte a un experto en instalación sobre medidas para evitar la corrosión, tales como la remoción de la salinidad en el intercambiador de calor y la aplicación de un inhibidor de óxido más frecuentemente que una vez al año.



6. Coloque la unidad en los soportes de montaje o la almohadilla. Para evitar los efectos adversos de la nieve, el hielo y los problemas de descongelación, instale la unidad en los elevadores de la bomba de calor para asegurar una altura suficiente desde el suelo. En todos los casos, consulte el código local para conocer la altura correcta del elevador.

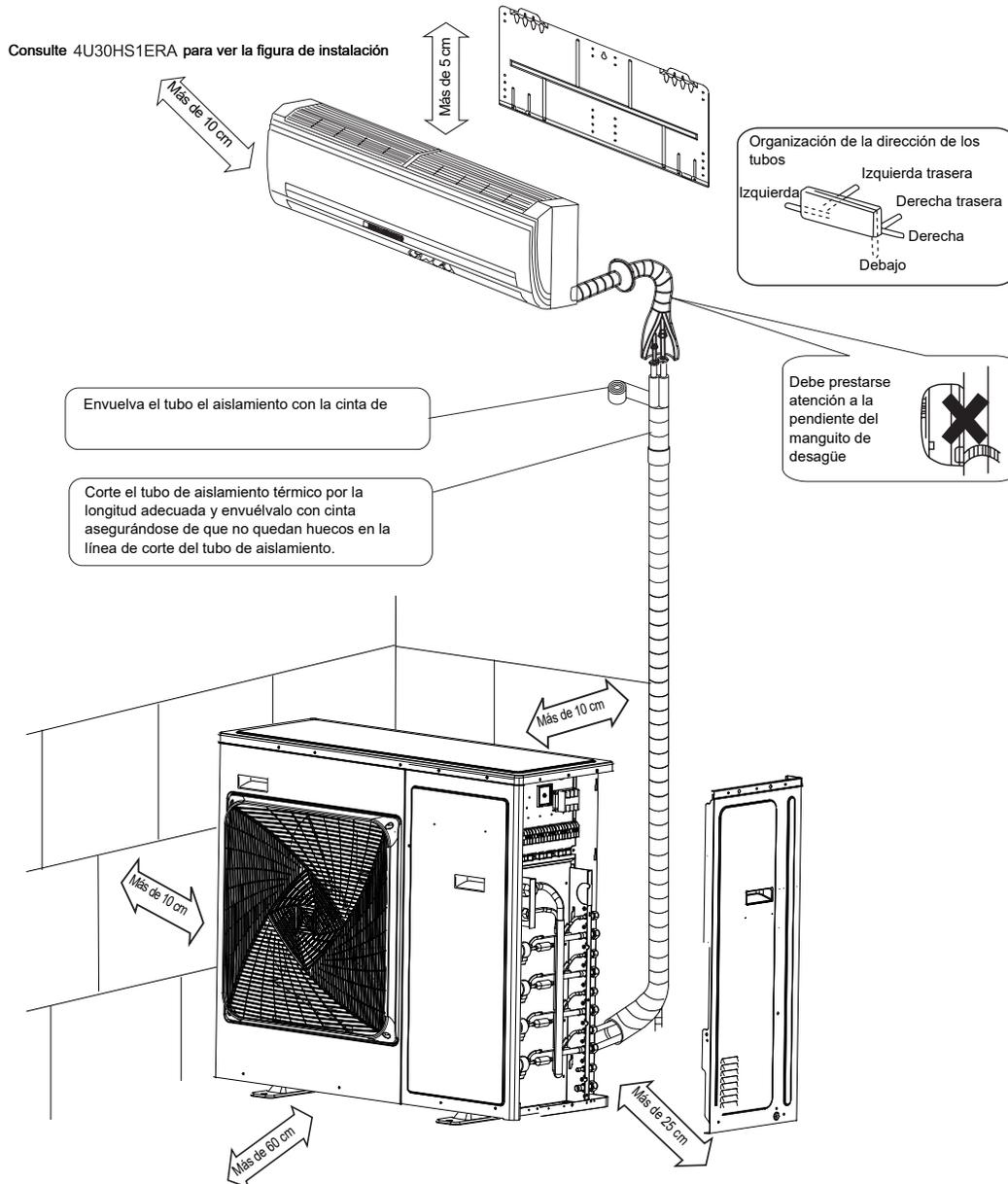
Asegúrese de que la unidad exterior esté instalada nivelada y estable.

Instale la campana de protección contra la nieve según sea necesario.



Esquemas de instalación de unidad interior/externo

1. Cuando realice trabajos de conexión de tubería, no conecte la tubería ramal ni la unidad exterior sin conectar antes la unidad interior, a fin de poder añadir posteriormente otra unidad interior. Asegúrese de que no entra suciedad o humedad por ambos lados de la tubería ramal.
2. Es imposible conectar la unidad interior para solamente una habitación.



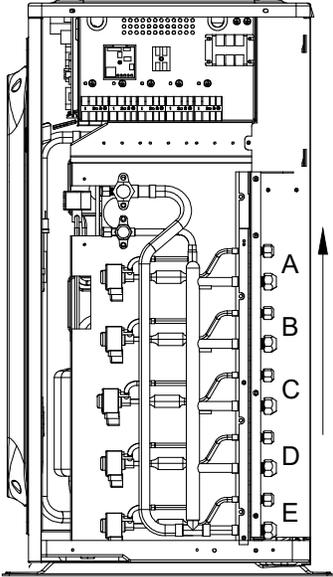
Si existe peligro de caída o volcadura de la unidad, fijela con pernos para cimientos, o con un cable u otros medios.

Si la ubicación no dispone de un buen sistema de drenaje, coloque la unidad en una base de montaje nivelada (o en un pedestal de plástico).

Instale la unidad exterior en una posición nivelada. Si no sigue estas indicaciones, se pueden producir fugas o acumulación de agua.

Esquemas de instalación de unidad interior/externo

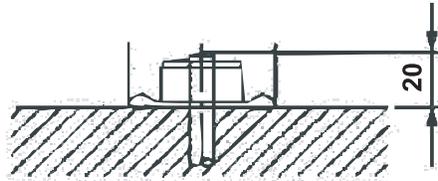
Precauciones para la conexión

Modelo	4TXM2342BF500AA 4TXM2348BF500AA
<p>Prioridad de conexión entre la unidad interior y la válvula de retención más alta de abajo a arriba</p>	
<p>Cuando hay una unidad interior, la válvula de retención previa es</p>	<p style="text-align: center;">E</p>
<p>Cuando hay 2 unidades interiores, las válvulas de retención previas son</p>	<p style="text-align: center;">E D</p>
<p>Cuando hay 3 unidades interiores, las válvulas de retención previas son</p>	<p style="text-align: center;">E D C</p>
<p>Cuando hay 4 unidades interiores, las válvulas de retención previas son</p>	<p style="text-align: center;">E D C B</p>
<p>Cuando hay 5 unidades interiores, las válvulas de retención previas son</p>	<p style="text-align: center;">E D C B A</p>

Nota: para mejorar el retorno del aceite y la fiabilidad del sistema, siga las indicaciones anteriores cuando conecte la unidad interior.

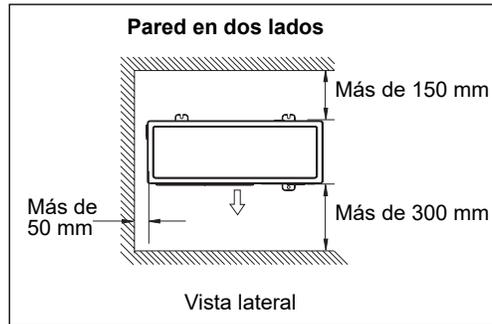
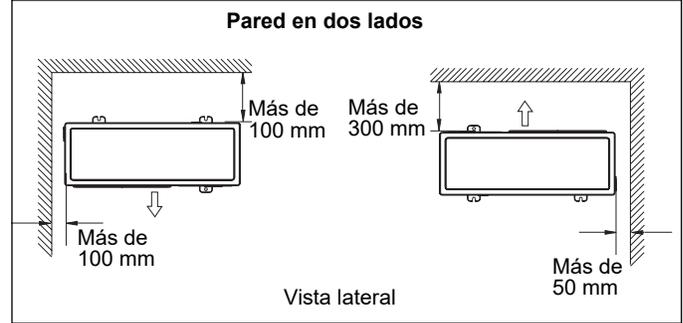
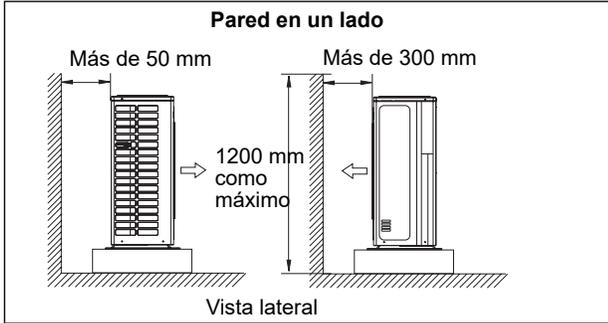
Precauciones para la instalación

- Compruebe la resistencia y el nivel de la superficie de la instalación para que la unidad no cause vibraciones o ruido durante su funcionamiento después de instalada.
- En función de los planos de los cimientos, fije la unidad de forma segura mediante los pernos de base. (Prepare cuatro juegos de pernos de base M8 o M10, tuercas y arandelas. Todos estos componentes están disponibles en el mercado.)
- Atornille los pernos de base hasta que se hayan introducido 20 mm.



Guía de instalación de la unidad exterior

- Siga las instrucciones de instalación que se indican a continuación cuando haya una pared u otros obstáculos en la trayectoria del flujo de aire de entrada o salida de la unidad exterior.
- Para cualquiera de los modelos de instalación siguientes, la altura de la pared del lado del desfogue o alivio debe ser de 1200 mm como máximo.



Limitaciones en la instalación

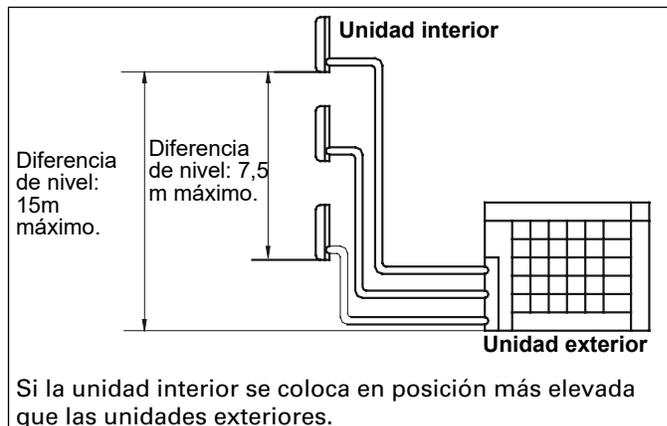
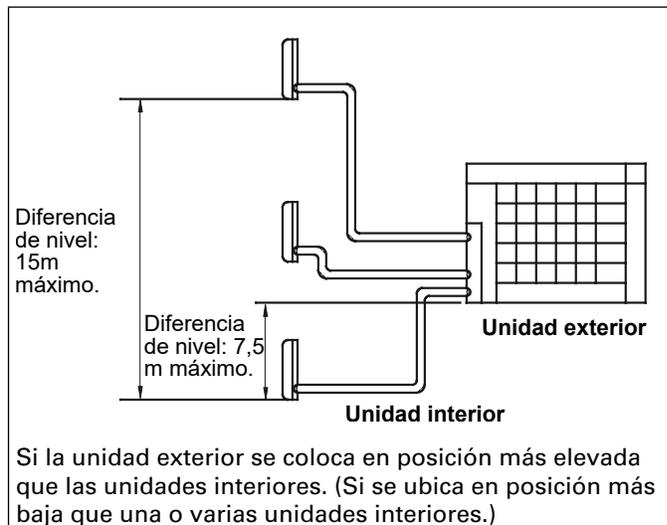
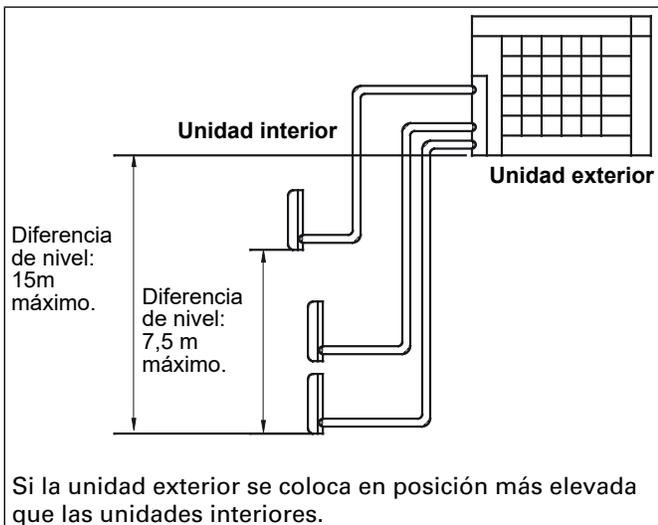
Precauciones a la hora de realizar la instalación

- Compruebe la resistencia y el nivel de la superficie de la instalación para que la unidad no cause vibraciones o ruido durante su funcionamiento después de instalada.
- En función de los planos de los cimientos, fije la unidad de forma segura mediante los pernos de base.
- Atornille los pernos de base hasta que se hayan introducido 20 mm.

Seleccionar una ubicación para la instalación de las unidades interiores

- A continuación se muestra la longitud máxima permitida de los tubos de refrigerante y la diferencia de altura máxima permitida entre la unidad exterior y las unidades interiores. Cuanto más cortos sean los tubos de refrigerante, mayor será el rendimiento. Por tanto, realice las conexiones de forma que los tubos sean tan cortos como sea posible. La longitud más corta permitida por habitación es de 3 m.

Clase de capacidad de la unidad exterior	4TXM2318BF300AA	4TXM2324BF300AA	4TXM2330BF400AA	4TXM2336BFS00AA	4TXM2342BF500AA 4TXM2348BF500AA
Tubos a cada unidad interior	25 m como máximo	25 m máximo			
Longitud total de los tubos entre todas las unidades	50 m como máximo	50 m como máximo	50 m como máximo	80 m como máximo	80 m máximo



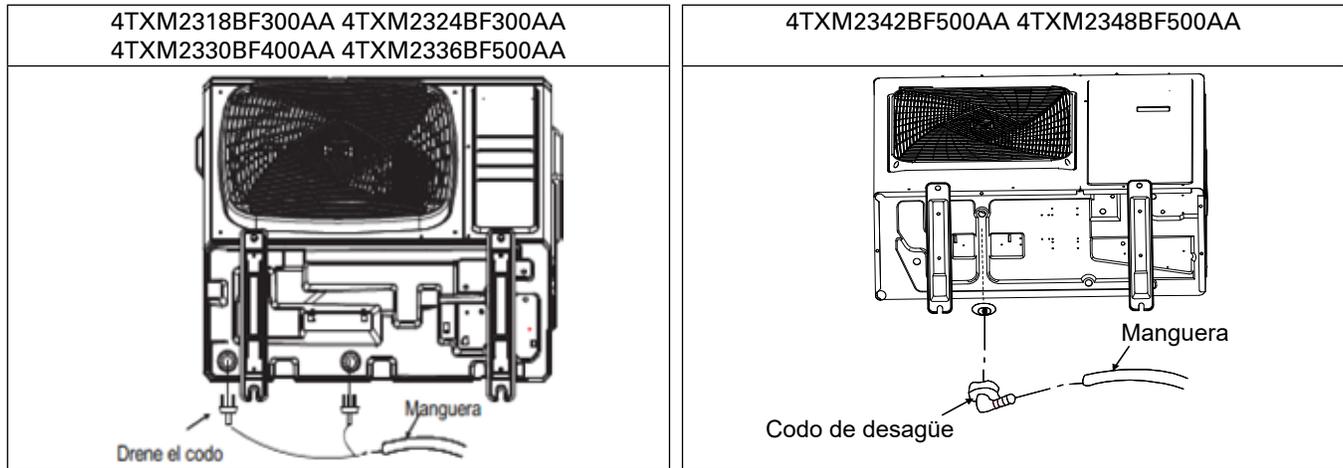
Conexión de la tubería refrigerante

Instalación de la unidad exterior

1. Cuando instale la unidad exterior, consulte las secciones “Precauciones para seleccionar la ubicación” y “Esquemas de instalación de las unidades interiores y la unidad exterior”.
2. Si es necesario realizar un sistema de drenado, siga los procedimientos que se indican a continuación.

Drenado

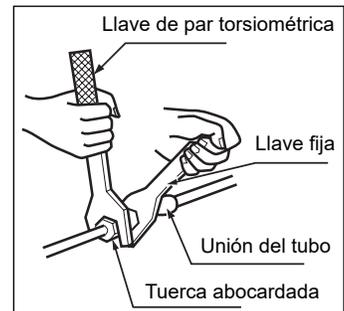
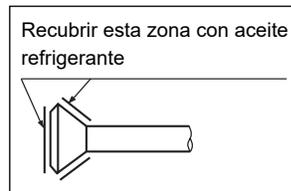
1. Utilice un tapón de drenado para el drenaje.
2. Si el puerto de drenado está tapado por la base de montaje o por la superficie del suelo, coloque bases de pie adicionales que tengan una altura de al menos 30 mm debajo de los pies base de la unidad exterior.
3. En zonas frías, no utilice una manguera de drenado con la unidad exterior ya que, de lo contrario, el agua de drenado puede congelarse y afectar negativamente el desempeño del modo de calefacción.



Conexión de la tubería de refrigerante

1. Alinee los centros de ambas tuercas abocinadas y apriételas girándolas tres o cuatro vueltas con la mano. A continuación, apriételas completamente con un torquímetro. Utilice torquímetro para ajustar las tuercas abocinadas y de tal manera evitar daños a las mismas y fugas de gas.

Par de apriete de las tuercas abocinadas	
Tuerca abocinada para Ø6,35	14,2-17,2 N.m (144-175 kgf.cm)
Tuerca abocinada para Ø9,52	32,7-39,9 N.m (333-07 kgf.cm)
Tuerca abocinada para Ø12,7	49,5-60,3 N.m (505-615 kgf.cm)
Tuerca abocinada para Ø15,88	61,8-75,4 N.m (630-769 kgf.cm)



Par de apriete de la tapa de la válvula	
Tubo de líquido 26,5-32,3 N.m	(270-330 kgf.cm)
Tubo de líquido 48,1-59,7 N.m	(490-610 kgf.cm)

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

2. Para evitar fugas de gas, aplique aceite refrigerante tanto a la superficie interior como exterior de la tuerca abocinada. Utilice aceite refrigerante para R410A.

Purgar el aire y comprobar si hay fugas de gas

Una vez conectada la tubería, es necesario purgar el aire y comprobar si hay fugas de gas.

ADVERTENCIA

1. No mezcle ninguna sustancia que no sea el refrigerante especificado (R410A) en el circuito de refrigeración.
 2. Si hay fugas de gas refrigerante, ventile la habitación tan pronto y tanto como sea posible.
 3. El refrigerante R410A, así como otros refrigerantes, siempre se deben recuperar y nunca se deben liberar directamente al medio ambiente.
 4. Utilice una bomba de vacío exclusivamente para el refrigerante R410A. El uso de la misma bomba de vacío para diferentes refrigerantes puede dañar dicha bomba o la unidad.
- Si añade más refrigerante, realice un purgado de aire en la tubería de refrigerante y la unidad interior utilizando una bomba de vacío y cargue después el refrigerante adicional.
 - Utilice una llave Allen (4 mm) para manipular la varilla de la válvula de retención.
 - Todas las uniones de la tubería de refrigerante se deben apretar con un torquímetro con el par de torsión especificado.

Conecte el lado de proyección de la manguera de carga (proveniente del colector de calibre) al puerto de servicio de la válvula de retención de gas.



Abra completamente la válvula de baja presión (Lo) del colector de calibre y cierre totalmente su válvula de alta presión (Hi). Subsecuentemente la válvula de alta presión ya no requiera de operación alguna.



Aplique la bomba de vacío. Compruebe que el medidor de presión compuesto arroja lectura de 0,1 MPa (-76 cmHg). Es recomendable que la bomba de vacío esté funcionando durante al menos una hora.



Cierre la válvula de baja presión (Lo) del colector de calibre y pare la bomba de vacío.

Deje que transcurran entre 4 y 5 minutos y asegúrese de que la aguja del colector de calibre no retroceda.

Si retrocede, significa que hay humedad o fuga proveniente de las partes de conexión. Después de inspeccionar todas las conexiones, y de haber aflojado y vuelto a apretar todas las tuercas, repita los pasos 2 a 4.



Quite las tapas de la válvula de retención de líquido y de la válvula de retención de gas.



Gire la varilla de la válvula de retención de líquido 90 grados en sentido contrario a las agujas del reloj con una llave Allen para abrirla.

Ciérrela después de 5 segundos y compruebe si hay fugas de gas.

Mediante agua jabonosa, compruebe si hay fugas de gas en los abocinados de las unidades interiores y exteriores y en las varillas de la válvula. Una vez realizadas todas las comprobaciones, limpie el agua jabonosa.



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



Apriete las tapas de las válvulas y las tapas del puerto de servicio correspondientes a las válvulas de retención de líquido y de gas con el uso de un torquímetro con el par de apriete especificado. Consulte la sección "3 Tubería de Refrigerante" para obtener más detalles.

Conexión de la tubería refrigerante

Rellenado de refrigerante

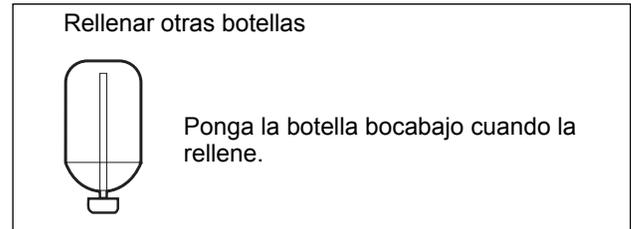
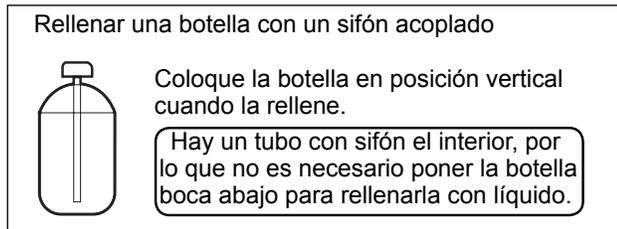
Compruebe el tipo de refrigerante que se debe utilizar en la placa de características de la máquina.

Precauciones al añadir refrigerante R410A

El refrigerante debe rellenarse, en forma de líquido, a través del tubo de líquido.

Se trata de un refrigerante mixto, por lo que, si se añadiera en forma de gas, la composición de dicho refrigerante podría cambiar, y como resultado impedir la operación normal del aparato.

1. Antes de rellenar el refrigerante, verifique si la botella tiene acoplado un sifón (la botella debe mostrar alguna leyenda que diga algo como "sifón de relleno de líquido acoplado").



2. Asegúrese de utilizar las herramientas del R410A para garantizar la presión y evitar que entren objetos extraños.

Cargar con refrigerante

1. El sistema debe utilizar refrigerante R410A.
2. Agregue 28g de refrigerante por metro cuando la longitud total de la tubería de líquido exceda el valor estándar. Asegure que la longitud total de tubería de líquido sea inferior al valor máximo.
3. Agregue 20g de refrigerante por metro cuando la longitud total de la tubería exceda el valor estándar. Asegure que la longitud total de tubería de líquido sea inferior al valor máximo.

Unidad exterior	Longitud estándar total de la tubería de líquido	Longitud máxima total de la tubería de líquido
4TXM2318BF300AA	30 m	30m
4TXM2324BF300AA	30 m	50m
4TXM2330BF400AA	40 m	50 m
4TXM2336BF500AA	40 m	80 m
4TXM2342BF500AA	40 m	80 m
4TXM2348BF500AA	40 m	80 m

Notas:

1. Cuando utilice este producto, no es necesario establecer la dirección. Sin embargo, los cables L/N entre las unidades interior y exterior deben verse correspondidos, de lo contrario, habrá un error de comunicación.
2. Ajuste del Modo Silencioso. Fije el interruptor DIP "8" en la posición de encendido (ON) de SW5. El sistema trabajará con ruido más bajo y la capacidad máxima también se reducirá ligeramente.
3. No cambie la configuración de los otros interruptores ya que un mal ajuste podría dañar el sistema o causar otras fallas en la operación del equipo.

Precauciones para colocar la tubería de refrigerante

• Precauciones a la hora de manipular la tubería

1. Proteja al extremo abierto del tubo del polvo y la humedad.
2. Todos los dobleces de los tubos deben ser tan suaves como sea posible. Utilice un doblador de tubos para realizar los dobleces. El radio de la dobladura debe ser de al menos 30mm.

• Selección del cobre y de los materiales aislantes del calor

Cuando utilice tubos y accesorios de cobre comerciales tenga en cuenta lo siguiente:

1. Material aislante: espuma de polietileno.

Tasa de transferencia de calor: 0,041 a 0,052 W/mK (0,035 a 0,045 kcal/mh °C)

La temperatura de la superficie del tubo de gas y de líquido alcance los 110 °C como máximo.

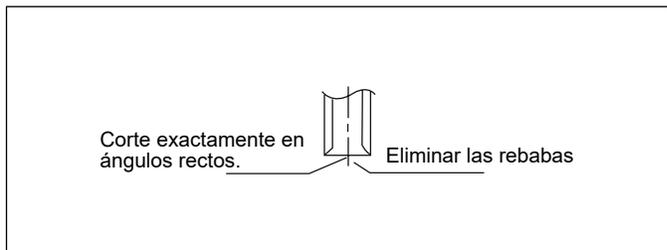
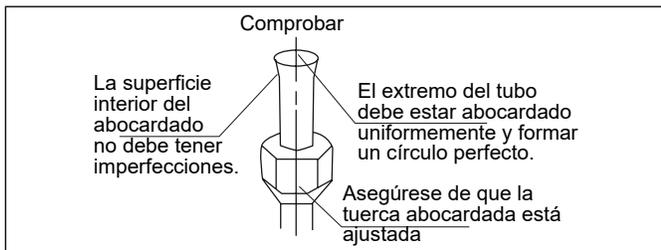
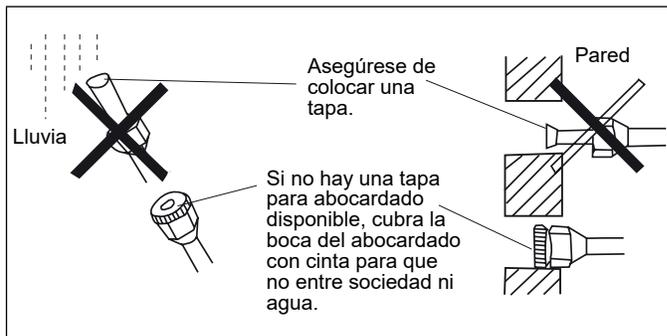
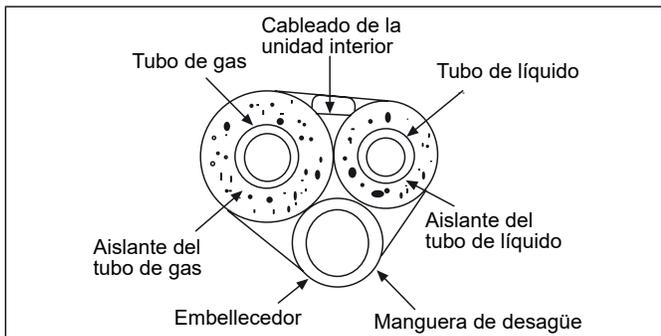
Elija materiales aislantes de calor que soporten esta temperatura.

Conexión de la tubería refrigerante

2. Asegúrese de aislar los tubos de gas y de líquido, y de proporcionar las dimensiones del aislante que se indican a continuación.

Tubo de gas	Aislante del tubo de gas
D.E.: 9,52 mm, 12,7 mm	D.I.: 12-15 mm, 12,7 mm
Grosor: 0,8 mm	Grosor: 13mm mínimo
Tubo de líquido	Aislante del tubo de líquido
D.E.: 6,35 mm	D.I.: 18-10 mm
Grosor: 0,8 mm	Grosor: 10 mm mínimo

3. Utilice tubos con aislante térmico independientes para los tubos de gas y de líquido refrigerante.



Colocar exactamente en la posición que se muestra a continuación.

Abocinador para R410A	Abocinador convencional	
	De tipo embrague	De tipo embrague (tipo rígido)
0-0,5mm	1,0-1,5mm	1,5-2,0 mm

Corte y abocinado de los tubos

- El corte de los tubos se realiza con un cortador de tubos. La rebaba debe eliminarse.
- El abocinado se realiza después de introducir la tuerca abocinada.

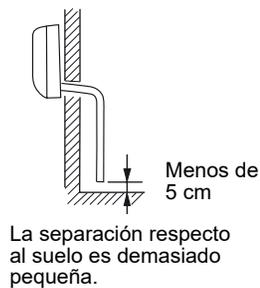
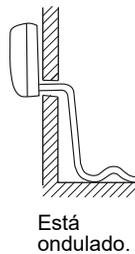
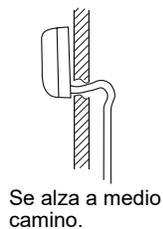
Tubo	Diámetro del tubo	Tamaño A (mm)
Lado de líquido	6,35mm (1/4")	0.8-1.5
	9,52mm (3/8")	1.0-1.5
Lado de gas	12,7 mm (1/2")	1.0-1.5

Conexión de la tubería refrigerante

Correcto	Incorrecto					
						
	Inclinado	Abocinado dañado	Grieta	Parcial	Demasiado fuera	

Drenado

- Instale la manguera de drenado con inclinación descendiente sin falla. A continuación se muestran ejemplos de malas prácticas del drenado.



- Deposite agua en la bandeja de drenado de la unidad interior y confirme que la acción de drenado se realiza correctamente hacia el exterior.
- En caso de que la manguera de drenado se encuentre en una habitación, asegúrese de aplicar aislante contra calor sin falla.

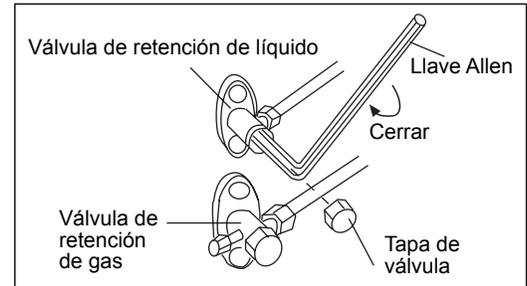
⚠ ADVERTENCIA

1. No utilice aceite mineral en la parte abocinada.
2. Evite que el aceite mineral entre en el sistema porque reducirá el período de vida útil de las unidades.
3. Nunca utilice tubos que ya se hayan utilizado para instalaciones anteriores. Utilice solamente componentes proporcionados con la unidad.
4. Para garantizar el período de vida útil de esta unidad de R410A, nunca instale un deshidratador en ella.
5. El material deshidratador puede disolverse y dañar el sistema.
6. Un abocinado incompleto puede provocar fugas de gas refrigerante.

Operación del Bombeo de Evacuación

Para proteger el medio ambiente, asegúrese de realizar un bombeo de evacuación en caso de la reubicación de la unidad o de su desecho.

1. Quite las tapas de la válvula de retención de líquido y de la válvula de retención de gas.
2. Establezca la operación de enfriamiento forzado.
3. Después de diez minutos, cierre la válvula de retención de líquido con una llave hexagonal.
4. Después de dos o tres minutos, cierre la válvula de retención de gas y cancele la operación de enfriamiento forzado.



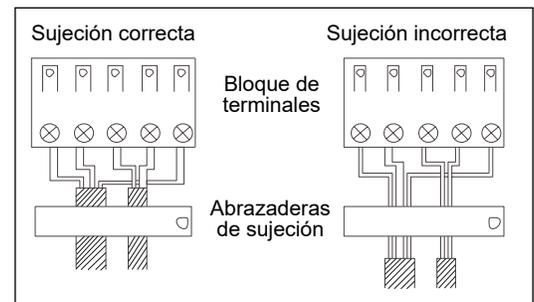
Cableado

Cableado eléctrico

- El aparato de aire acondicionado debe utilizar un circuito especial y cableado instalado por un electricista profesional en conformidad con las normas estándar nacionales de cableado.
- Es obligatorio separar el cable de tierra y el cable neutro. No se debe conectar el cable neutro junto con el cable de derivación a tierra.
- Se debe instalar un interruptor de fuga eléctrica.
- Todos los cables de alimentación deben ser de cobre. Fuente de alimentación: 1F,220-240V,50/60Hz
- Verifique el diagrama de circuito cuando requiera reemplazar el fusible.
- La especificación del cable de alimentación es H05RN-F3G 4.0mm .
- La especificación del cable entre la unidad interior y la unidad exterior es H05RN-F4G 2.5mm². (Más de 30m, la selección de H07RN-F4G 4.0mm²)

Método de cableado

- Método de cableado de terminales circulares: En el caso de cables de conexión con terminales circulares, el método de conexión debe ser el que se muestra en la figura de la derecha: quite el tornillo de conexión, páselo por la arandela situada en el extremo del cable; ahora conectelo al bloque de terminales y apriete el tornillo.
- Método de conexión de terminales cuadradas: Para cables de conexión sin terminales circulares, el método de cableado es el siguiente: afloje el tornillo de conexión, inserte el extremo del cable de conexión completamente en el bloque de terminales y, apriete el tornillo. Tire ligeramente del cable hacia afuera para confirmar que está firmemente sujeto.
- Método de conexión de engarce para cables sin terminales



- Método de conexión de engarce para el cable de conexión. Después de la conexión, el cable debe quedar sujeto por su cubierta. La cubierta del cable presionará el recubrimiento de protección del cable de conexión tal y como se muestra en la figura superior derecha.

Nota: al conectar el cable, confirme el número de terminales de las unidades interior y exterior detenidamente. Si el cableado se realiza incorrectamente, el controlador del acondicionador de aire o de la unidad no podrá operar.

Método de cableado de la unidad exterior:

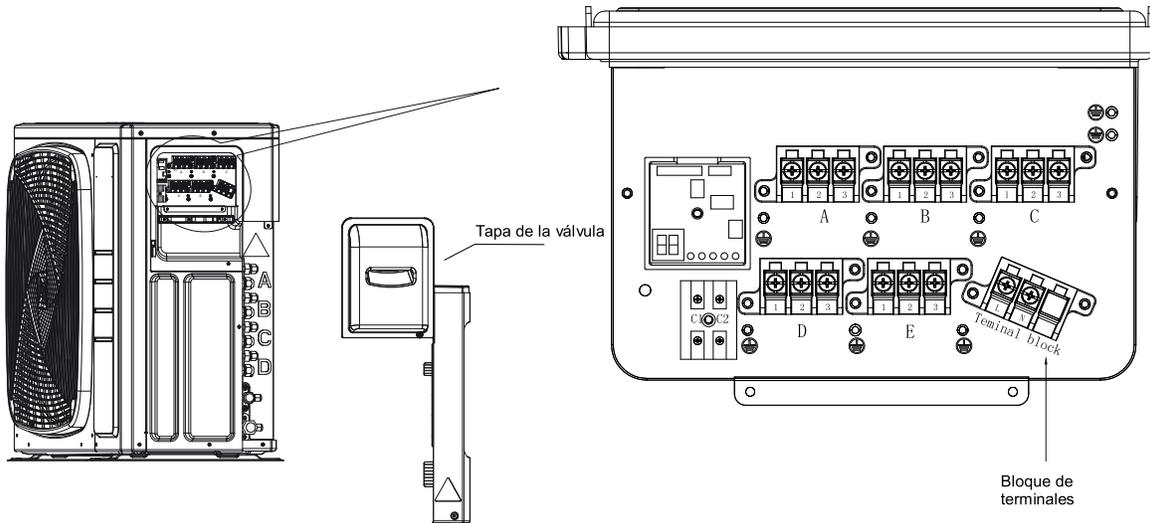
- Línea de alimentación

Retire la tarjeta de reparación de la unidad exterior y afloje la cubierta del cable A. Enseguida, coloque el cable vivo, el cable neutro y el cable a tierra a través de la cubierta del cable y conéctelos al bloque de terminales según corresponda. Después de la conexión, apriete la cubierta del cable para devolverla a su estado anterior.

- Cable de comunicación de la unidad interior. Afloje la tapa del cable, coloque el cable de comunicación a través de la tapa de cable B y conéctelos al bloque de terminales según corresponda. Después de la conexión, apriete la cubierta del cable B para devolverla a su estado anterior.

Nota: la línea de alimentación y el cable de comunicación son suministrados por el cliente.

Cableado de la unidad



Método de cableado de la unidad interior

Afloje la cubierta del cable y conecte el cable de alimentación y el cable de comunicación de la unidad interior a la terminal correspondiente.

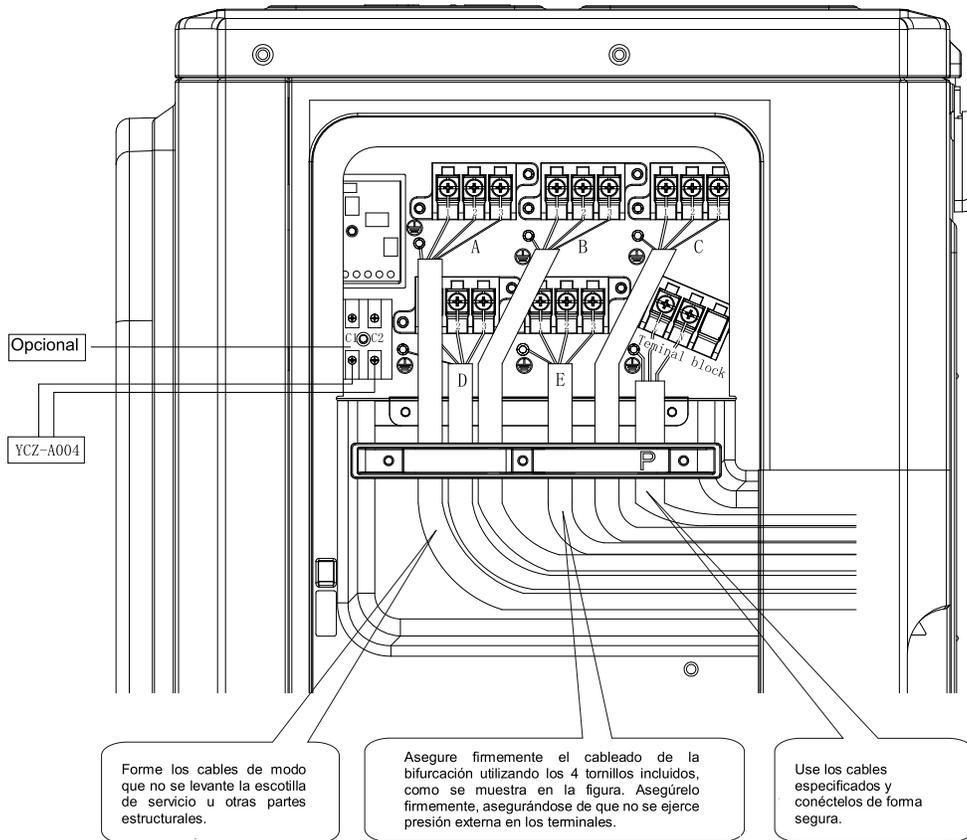
Nota:

Cuando conecte el cable de poder a la terminal de suministro de energía, preste atención a los siguientes elementos:

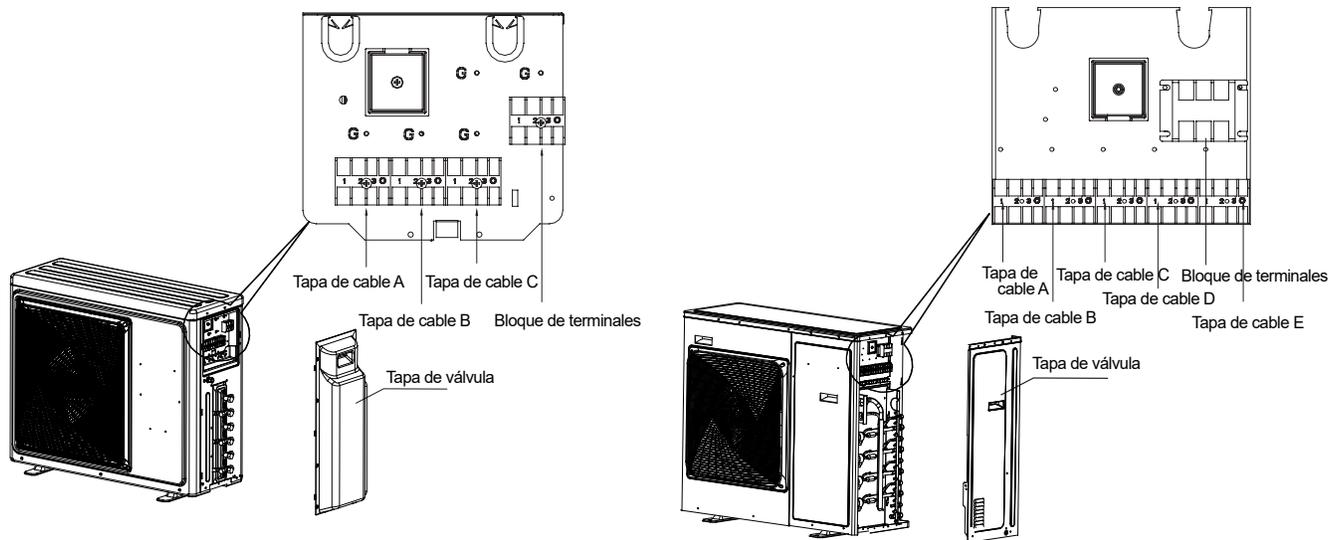
- No conecte el cable de poder con diferentes dimensiones al mismo extremo del cable de conexión.
El contacto inapropiado causará generación de calor.
- No conecte el cable de poder con diferentes dimensiones al mismo extremo del cable de conexión a tierra.
El contacto inapropiado afectará la protección.
- No conecte el cable de poder al extremo de conexión del cable de comunicación.
La conexión incorrecta causará daños a la unidad conectada.
- El cableado debe asegurar que la línea de tierra sea la última en romperse por la fuerza.

Ejemplo de diagrama de cableado

El diagrama de cableado se refiere a lo siguiente.



Cableado 4TXM2342BF500AA 4TXM2348BF500AA



Método de cableado de la unidad interior

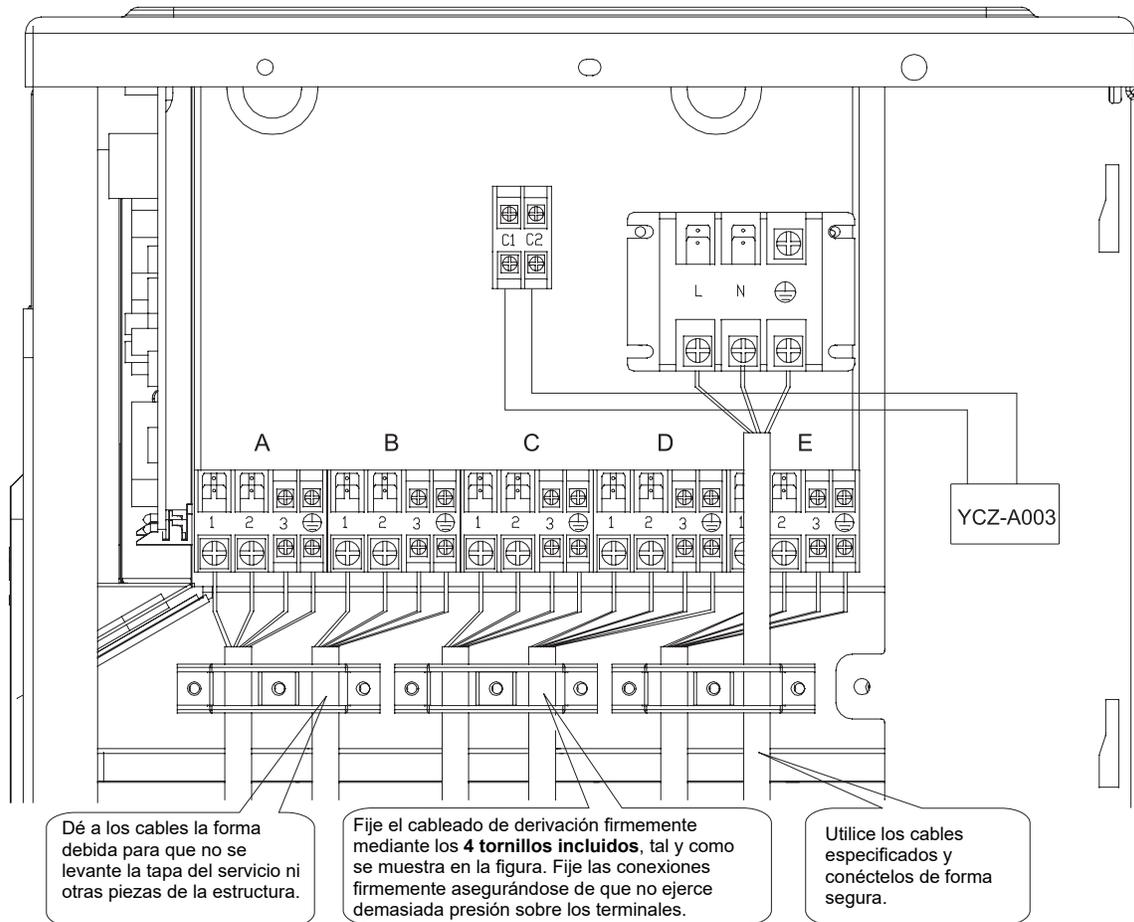
Afloje la cubierta del cable y conecte el cable de alimentación y el cable de comunicación de la unidad interior a la terminal correspondiente.

Nota:

Cuando conecte el cable de poder a la terminal de suministro de energía, preste atención a los siguientes elementos:

- No conecte el cable de poder con diferentes dimensiones al mismo extremo del cable de conexión.
El contacto inapropiado causará generación de calor.
- No conecte el cable de poder con diferentes dimensiones al mismo extremo del cable de conexión a tierra.
El contacto inapropiado afectará la protección.
- No conecte el cable de poder al extremo de conexión del cable de comunicación.
La conexión incorrecta causará daños a la unidad conectada.

Ejemplo del sistema de cableado.



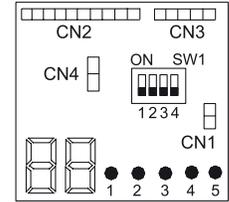
• Prueba de Operación

-
- Antes de iniciar la prueba de operación, asegure que las siguientes tareas se han realizado correctamente.
 1. Conexión correcta de todos los tubos;
 2. Conexión correcta del cableado;
 3. Acoplamiento correcto de las unidades interior y exterior;
 4. Colocación de carga adicional de refrigerante en caso de que sea necesario.
- Asegúrese de que todas las válvulas de retención están completamente abiertas.
- Compruebe el voltaje suministrado a las unidades exterior e interior y asegúrese de que su valor es de 230 V.

Verificación de Errores de Cableado

Este producto es capaz de comprobar automáticamente los errores de cableado.

Coloque en la posición de encendido los 4 conmutadores DIP de la pequeña tarjeta de circuito impreso de servicio de la unidad exterior tal y como se muestra a la derecha. A continuación, apague la unidad y vuelva a encenderla. El sistema entrará en el modo de "Comprobación de errores de cableado". Después de 3 minutos en el modo de espera, la unidad iniciará la comprobación automática del cableado.



Aproximadamente 30 ~ 50 minutos después (en función del número de unidades instaladas en el sistema) la unidad arrancará y los errores de cableado se mostrarán en los LED (1 a 5).

Durante esta operación, el número digital mostrará alternativamente la frecuencia de trabajo del compresor (por ejemplo, 50 significa la frecuencia de funcionamiento actual y las letras CH significan comprobación). Después de esta operación, si todo el cableado es correcto, el número digital mostrará "0". Si hay algún error de cableado, el número digital mostrará "EC" (error de conexión) y, al mismo tiempo, parpadeará.

Los LED de supervisión de servicio indican el error del cableado tal y como se muestra en la tabla siguiente. Para obtener detalles sobre cómo leer los LED, consulte el manual de servicio.

Si no es posible realizar la comprobación automática, compruebe el cableado y la conexión de los tubos de la unidad interior manualmente.

LED	1	2	3	4	5	Mensaje
Estado	APAGADO					Unidad no conectada
	TODOS intermitentes					No es posible realizar la comprobación automática; error de conexión en todas las unidades.
	TODOS ENCENDIDOS					Todas las unidades están correctamente conectadas
	ENCENDIDO	INTERMITENTE	INTERMITENTE	ENCENDIDO	INTERMITENTE	ENCENDIDO: unidad correctamente conectada INTERMITENTE: unidad incorrectamente conectada. Es necesario cambiar el cableado manualmente entre 2, 3 y 5.
	ENCENDIDO	INTERMITENTE	INTERMITENTE	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO: unidad correctamente conectada INTERMITENTE: unidad incorrectamente conectada. Es necesario cambiar el cableado manualmente entre 2 y 3.
Solamente un LED intermitente					Anomalía.	

• Prueba de Operación

- Si la temperatura es inferior a 16°C, es imposible hacer prueba del modo de enfriamiento con el control remoto. Asimismo, cuando la temperatura es superior a 30°C, es imposible hacer prueba del modo de calefacción.
- Para realizar una prueba del modo de enfriamiento, establezca la temperatura más baja a 16°C. Para realizar una prueba del modo de calefacción, establezca la temperatura más alta en 30°C .
- Verifique la operación tanto del modo de enfriamiento, como el modo de calefacción de cada unidad individualmente y, a continuación, verifique también la operación simultánea de todas las unidades interiores.
- Después de que la unidad haya estado funcionando durante 20 minutos, verifique la temperatura de salida de la unidad interior.
- Cuando la unidad se detenga o se presente un cambio del modo de operación, el sistema no volverá a iniciarse hasta que transcurran aproximadamente 3 minutos.
- Durante el modo de operación de enfriamiento, se puede producir escarcha en la unidad interior o en los tubos, lo cual es normal.
- Opere la unidad conforme al manual de operación. Explique al cliente cómo utilizar el aparato consultando el manual de instrucciones.

Cableado 4TXM2342BF500AA 4TXM2348BF500AA

- Pantalla numérica de siete segmentos

1. Cuando la unidad está funcionando, esta pantalla numérica de siete segmentos muestra la frecuencia del compresor. Por ejemplo, "40" significa que la frecuencia de operación del compresor es 40 Hz. "108" significa que la frecuencia de operación del compresor es 108 Hz.
2. Si se produce un error, la pantalla numérica de siete segmentos parpadeará y mostrará números; estos números corresponden a códigos de error. Por ejemplo, si aparece "32" parpadearando, significa el error n° 32, que es un error de comunicación entre las unidades interior y exterior.

4TXM2318BF300AA 4TXM2324BF300AA 4TXM2330BF400AA 4TXM2336BF500AA

1. Cuando ocurre una falla, el valor numérico de siete segmentos parpadeará y mostrará algunos números, este número es el código de falla. Por ejemplo, un parpadeo "15" significa falla No. 15, que es un error de comunicación interior y exterior.

- LED de comunicación

5 LED de color verde significa 5 unidades interiores. Si un LED se mantiene iluminado significa que la unidad interior correspondiente tiene buena comunicación con la unidad exterior. Si un LED no se ilumina, significa que no hay comunicación entre las unidades interior y exterior.

4TXM2324BF300AA y 3U70S2SR2FA están con 3 LED verdes que significa 3 unidades interiores, 4TXM2330BF400AA y 4TXM2330BF400AA con 4 LED verdes significa 4 unidades interiores. 4TXM2336BF500AA, 4TXM2342BF50AA y 4TXM2348BF500AA con 5 LED verde significa 5 unidades interiores. Si un LED mantiene la iluminación, significa que la unidad interior correspondiente tiene buena comunicación con la unidad exterior. Si un LED no se enciende, eso significa que no hay comunicación entre el interior y el exterior.

Resolución de problemas

Motivos posibles	Pantalla LED exterior	Pantalla del controlador alámbrico	Unidad cassette y convertible muestran código de error de unidad exterior con la luz del temporizador y luz de operación	
			Veces de parpadeo de lámpara del temporizador	Veces de parpadeo de lámpara de operación
Falla EEPROM de la unidad exterior	1	15	2	1
Sobrecorriente o cortocircuito IPM	2	16	2	2
Falla de comunicación entre módulo y ECU. Cables de comunicación están rotos o no están bien conectados.	4	18	2	4
Sobrecarga de módulo operado	5	19	2	5
Bajo o alto voltaje del módulo (bajo 192V o superior a 375V)	6	1A	2	6
Sobrecalentamiento de la temperatura de descarga. Falta de refrigerante, temperatura de ambiente es demasiada alta, o bloqueo del PMV.	8	1C	2	8
Mal funcionamiento del motor DC del ventilador.	9	1D	2	9
Mal funcionamiento del sensor de temperatura de descongelación.	10	1E	3	0
Mal funcionamiento del sensor de temperatura de succión del compresor.	11	1F	3	1
Mal funcionamiento del sensor de temperatura ambiental.	12	20	3	2
Mal funcionamiento del sensor de temperatura de descarga del compresor.	13	21	3	3
Falla de comunicación entre la unidad interior y exterior.	15	23	3	5
Falta de refrigerante o bloqueo del tubo de descarga	16	36	3	6
Falla de conmutación de la válvula de 4 vías.	17	25	3	7
Sobrecorriente de módulo /Falla de conmutación de módulo	18	26	3	8
Sobrecarga térmica interior	20	28	4	□
Escarchado interior	21	29	4	1
Temperatura demasiado alta del módulo (Protector de sobrecarga)	23	2B	4	3
Falla de arranque del compresor	24	2C	4	4
Sobrecorriente de entrada del módulo	25	2D	4	5
Reestablecimiento de MCU	26	2E	4	6
Corriente de módulo detecta el mal funcionamiento del circuito	27	2F	4	7
Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de líquido para la unidad interior A	28	30	4	8
Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de líquido para la unidad interior B	29	31	4	9
Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de líquido para la unidad interior C	30	32	5	0
Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de líquido para la unidad interior D	31	33	5	1
Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de gas para la unidad interior A	32	34	5	2
Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de gas para la unidad interior B	33	35	5	3
Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de gas para la unidad interior C	34	36	5	4
Mal funcionamiento del sensor de la temperatura del tubo de gas para la unidad interior D	35	37	5	5
Mal funcionamiento del sensor de la temperatura del tubo de gas para la unidad interior E	36	38	5	6
Mal funcionamiento del sensor de la temperatura de módulo	38	3A	5	8
Mal funcionamiento del sensor de la temperatura de condensación	39	3B	5	9
Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de líquido para la unidad interior E	40	3C	6	0
Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo	41	3D	6	1
Apagado el interruptor del sistema de presión alta	42	3E	6	2
Apagado el interruptor del sistema de presión baja	43	3F	6	3
Protección de alta presión del sistema. Exceso de refrigerante, temperatura alta de condensación o mal funcionamiento del motor del ventilador.	44	40	6	4
Protección de baja presión del sistema. Escasez de refrigerante, temperatura baja de descongelación o mal funcionamiento del motor del ventilador.	45	41	6	5

Resolución de problemas

		18 MBH	18 MBH	24 MBH	30 MBH	36 MBH	42 MBH	48 MBH	
Modelo TRANE		4TXM2318BF200AA	4TXM2318BF300AA	4TXM2324BF300AA	4TXM2330BF400AA	4TXM2336BF500AA	4TXM2342BF500AA	4TXM2348BF500AA	
Fuente de alimentación	V-ph-Hz	220-1-60	220-1-60	220-1-60	220-1-60	220-1-60	220-1-60	220-1-60	
Combinación de IDU máx.		2	3	3	4	5	5	5	
Consumo máximo de entrada	W	1800	2500	2700	3500	4100	5500		
Corriente de entrada máx.	A	9	10,8	11,9	15,5	17,8	23,9		
Enfriamiento	Capacidad	Btu / h	17400	18000	24000	30000	36000	41000	
	Capacidad	W	5100	5200	7000	8800	10500	12000	
	Entrada	W	1650	1529	2121	2750	3500	4000	
	EER	W/W	3,1	3,4	3,3	3,2	3	3	
Calefacción	Capacidad	Btu / h	19200	20000	26000	32000	38000	42000	
	Capacidad	W	5630	5800	7600	9400	11000	12000	
	Entrada	W	1570	1611	2171	2765	3438	3750	
	COP	W / W	3,6	3,6	3,5	3,4	3,2	3,2	
Compresor	Modelo		SNB130FGYMC-L1	SNB140FULMC-L	SNB140FULMC-L	TNB220FLHMC-L	TNB220FLHMC-L	TNB306FPGMC	TNB306FPGMC
	Tipo		Rotativo doble (inversor CC)	Rotativo doble (inversor CC)	Rotativo doble (inversor CC)	Rotativo doble (inversor CC)			
	Marca		MELCOM	MELCOM	MELCOM	MELCOM	MELCOM	MELCOM	MELCOM
	Capacidad	Btu / h	14000	15000	15000	24000	24000	34000	34000
	Entrada	W	1245	1300	1300	2200	2200	3010	3010
	Corriente nominal (RLA)	A	5,4	4,4	4,4	9,7	9,7	13,5	13,5
	Amplificador del rotor bloqueado (LRA)	A	15,5	18,4	18,4	45	45	67	67
	Posición del protector térmico		INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO
	Capacitor	µF	/	/	/	/	/	/	/
	Aceite refrigerante	ml	500	600	600	870	870	870	870
Motor del ventilador exterior	Modelo		SIC-310-52-1	ZWK511B500045	ZWK511B500045	ZWK511B500045	SIC-81FW-F4151-1	SIC-81FW-F4151-1	
	Cantidad		1	1	1	1	1	1	
	Entrada	W	52	130	130	130	130	158	
	Capacitor	µF	/	/	/	/	/	/	
	Velocidad	r / min	850	700	700	770	800	820	
Serpentín exterior	Número de filas		2	1	2	2	2	2	
	Paso del tubo (a) × paso de las hileras	mm	21 × 18,18	25	21 × 18,18	21 × 18,18	21 × 18,18	22 × 19,05	22 × 19,05
	Espaciado de aletas	mm	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	
	Tipo de aleta		Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico
	Tipo y diámetro exterior del tubo	mm	TP2M/7	TP2M/9,52	TP2M/7	TP2M/7	TP2M/7	TP2M/7,94	TP2M/7,94
	Largo × altura × ancho de serpentín	mm	800 × 651 × 36,36	911 × 650 × 21,65	950 × 651 × 36,36	950 × 651 × 36,36	940 × 714 × 36,36	1060 × 792 × 36,36	1060 × 792 × 36,36
	Número de circuitos		5	2	5	5	6	9	9
Nivel de ruido exterior (presión acústica)	dB (A)	53	52	53	55	58	60	60	
Tipo de aceleración		EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	
Unidad exterior	Dimensiones (Ancho × Profundidad × Alto)	mm	810 × 288 × 688	890 × 340 × 700	890 × 340 × 700	890 × 340 × 700	920 × 372 × 760	1008 × 447 × 830	1008 × 447 × 830
	Empaque (Ancho × Profundidad × Alto)	mm	949 × 406 × 760	998 × 443 × 770	998 × 443 × 770	998 × 443 × 770	1036 × 478 × 820	1130 × 490 × 1000	1130 × 490 × 1000
	Peso neto/bruto	kg	43.5 / 46.5	51 / 55	54 / 58	61 / 65	66 / 71	90 / 101	90 / 101
Tipo/Cantidad de refrigerante	Tipo		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	
	Volumen cargado	kg	1,4	1,9	1,9	2,8	3	3,2	3,2
Presión de diseño	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	
Tubería de refrigerante	Lado del líquido / Lado del gas	mm (pulgadas)	2 × Ø6,35 / 2 × Ø9,52	3 × Ø6,35 / 3 × Ø9,52	3 × Ø6,35 / 3 × Ø9,52	4 × Ø6,35 / 3 × Ø9,52 + 1 × Ø12,7	5 × Ø6,35 / 3 × Ø9,52 + 2 × Ø12,7	5 × Ø6,35 / 3 × Ø9,52 + 2 × Ø12,7	5 × Ø6,35 / 3 × Ø9,52 + 2 × Ø12,7
	Longitud máx. de la tubería	m	30	30	50	50	80	80	80
	Diferencia máx. de nivel	m	15	15	15	15	15	15	15
Temperatura ambiente	Enfriamiento	°C	-10~46	-10~46	-10~46	-10~46	-10~46	-10~46	
	Calefacción	°C	-15~24	-15~24	-15~24	-15~24	-15~24	-15~24	
Cant. por 20' / 40' / 40'HQ	Unidad exterior								

Observaciones:

1. El diseño y las especificaciones anteriores están sujetos a cambios sin previo aviso para la mejora del producto.







Resolución de problemas



Resolución de problemas



Trane optimiza el rendimiento de casas y edificios en todo el mundo. Trane es una empresa que ahora pertenece a Ingersoll Rand, líder en la creación y sostenibilidad de entornos seguros, cómodos y energéticamente eficientes que ofrece una amplia cartera de productos de control y sistemas de climatización avanzados, así como servicios completos para edificios y piezas de repuesto. Para obtener más información, visite: www.Trane.com.

Trane mantiene una política de mejora continua relacionada con sus productos y datos de productos y se reserva el derecho de realizar cambios en sus planos y especificaciones en cualquier momento sin previo aviso.

© 2019 Trane. Todos los derechos reservados.
MS-SVN077A-EM 13 de Noviembre de 2019
Nuevo

Estamos conscientes del medio ambiente
cuando realizamos prácticas de impresión
en un esfuerzo por reducir el desperdicio.

