



Manual de Instalación

Sistemas U-Match R-410A

36,000 a 60,000 BTU/hr

Unidad Oculta 220-240/50 Hz/1 Fase

Unidad Exterior 380-415/50 Hz/3 Fases

Unidad Interior

4MWD0536EB0R0AL
4MWD0548EB0R0AL
4MWD0560EB0R0AL



Unidad Exterior

4TWK0536ED000AL
4TWK0548ED000AL
4TWK0560ED000AL



⚠ ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

Sólo personal calificado debe instalar y dar servicio al equipo. La instalación, el arranque y el servicio al equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado puede resultar peligroso por cuyo motivo requiere de conocimientos y capacitación específica. El equipo instalado inapropiadamente, ajustado o alterado por personas no capacitadas podría provocar la muerte o lesiones graves. Al trabajar sobre el equipo, observe todas las indicaciones de precaución contenidas en la literatura, en las etiquetas, y otras marcas de identificación adheridas al equipo.



Advertencias, Precauciones y Avisos

Advertencias, Precauciones y Avisos. Observará que en intervalos apropiados en este manual aparecen indicaciones de advertencia, precaución y aviso. Las advertencias sirven para alertar a los instaladores sobre los peligros potenciales que pudieran dar como resultado tanto lesiones personales, como la muerte misma. Las precauciones están diseñadas para alertar al personal sobre las situaciones peligrosas que pudieran dar como resultado lesiones personales, en tanto que los avisos indican una situación que pudieran dar como resultado daños en el equipo o en la propiedad.

Su seguridad personal y la operación apropiada de esta máquina depende de la estricta observación que imponga sobre estas precauciones.

ATENCIÓN: Advertencias, Precauciones y Avisos aparecen en secciones apropiadas de esta literatura. Léalas con cuidado.

 **ADVERTENCIA:** Indica una situación de peligro potencial la cual, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.

 **PRECAUCION:** Indica una situación de peligro potencial la cual, de no evitarse, podría dar como resultado lesiones menores a moderadas. También sirve para alertar contra prácticas de naturaleza insegura.

AVISO: Indica una situación que pudiera dar como resultado daños sólo en el equipo o en la propiedad.

ADVERTENCIA

¡Se requiere Derivación Apropriada a Tierra!

Todo el cableado en campo **DEBERÁ** realizarse por personal calificado. El cableado derivado indebidamente a tierra conduce a riesgos de **FUEGO y ELECTROCUCIÓN**. Para evitar dichos peligros se deben seguir los requerimientos de instalación y aterrizaje del cableado según se describe por la NEC y por los códigos eléctricos locales y estatales. El hacer caso omiso del seguimiento de estos códigos podría dar como resultado la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

¡Refrigerante R-410A Trabaja a Más Alta Presión que el Refrigerante R-22!

La unidad descrita en este manual usa refrigerante R-410A que opera a presiones más altas que el Refrigerante R-22. Emplee **UNICAMENTE** equipo de servicio o componentes clasificados para uso con esta unidad. Si tuviera dudas específicas relacionadas con el uso de Refrigerante R-410A, acuda a su representante local Trane.

El hacer caso omiso a la recomendación de utilizar equipo de servicio o componentes clasificados para Refrigerante R-410A, podría provocar la explosión de equipo o componentes bajo altas presiones de R-410A, dando como resultado la muerte, lesiones graves o daños en el equipo.

⚠️ ADVERTENCIA

- Desconecte toda fuerza eléctrica incluyendo los puntos de desconexión remota antes de dar servicio. Siga todos los procedimientos de bloqueo y de identificación con etiquetas para asegurar que la energía no pueda ser aplicada inadvertidamente. El hacer caso omiso a esta advertencia antes de dar servicio, podría provocar la muerte o lesiones graves.
- La instalación eléctrica deberá apegarse a todos los códigos locales, estatales y nacionales. Provea una toma de suministro eléctrico independiente con fácil acceso al interruptor principal. Verifique que todo el cableado eléctrico esté debidamente conectado, ajustado y distribuido adecuadamente dentro de la caja de control. No utilice ningún otro tipo de cableado que no sea el especificado. No modifique la longitud del cable de suministro de energía ni utilice cables de extensión. No comparta la conexión de fuerza principal con ningún otro aparato de especie alguna.
- Asegúrese de conectar la unidad debidamente a tierra. No conecte el cable de tierra a tubería de gas o de agua, a varillas o a cables eléctricos, pues podría provocar electrocución. Instale un dispositivo para alertar contra alguna falla de tierra.
- Conecte primero el cableado de la unidad exterior y luego el cableado de las unidades interiores. El cableado deberá encontrarse alejado cuando menos a un metro de distancia de aparatos eléctricos o radios para evitar interferencia o ruido.
- Instale la tubería de drenado apropiado de la unidad, aplicando aislamiento apropiado alrededor de toda la tubería para evitar condensación. Durante la instalación de la tubería, evite la entrada de aire al circuito de refrigeración. Haga pruebas de fugas para verificar la integridad de todas las conexiones de tubería.
- Evite instalar el acondicionador de aire en lugares o áreas sometidas a las siguientes condiciones:
 - Presencia de humos y gases combustibles, gases sulfúricos, ácidos o líquidos alcalinos, u otros materiales inflamables;
 - Alta fluctuación del voltaje;
 - Transporte vehicular;
 - Ondas electromagnéticas



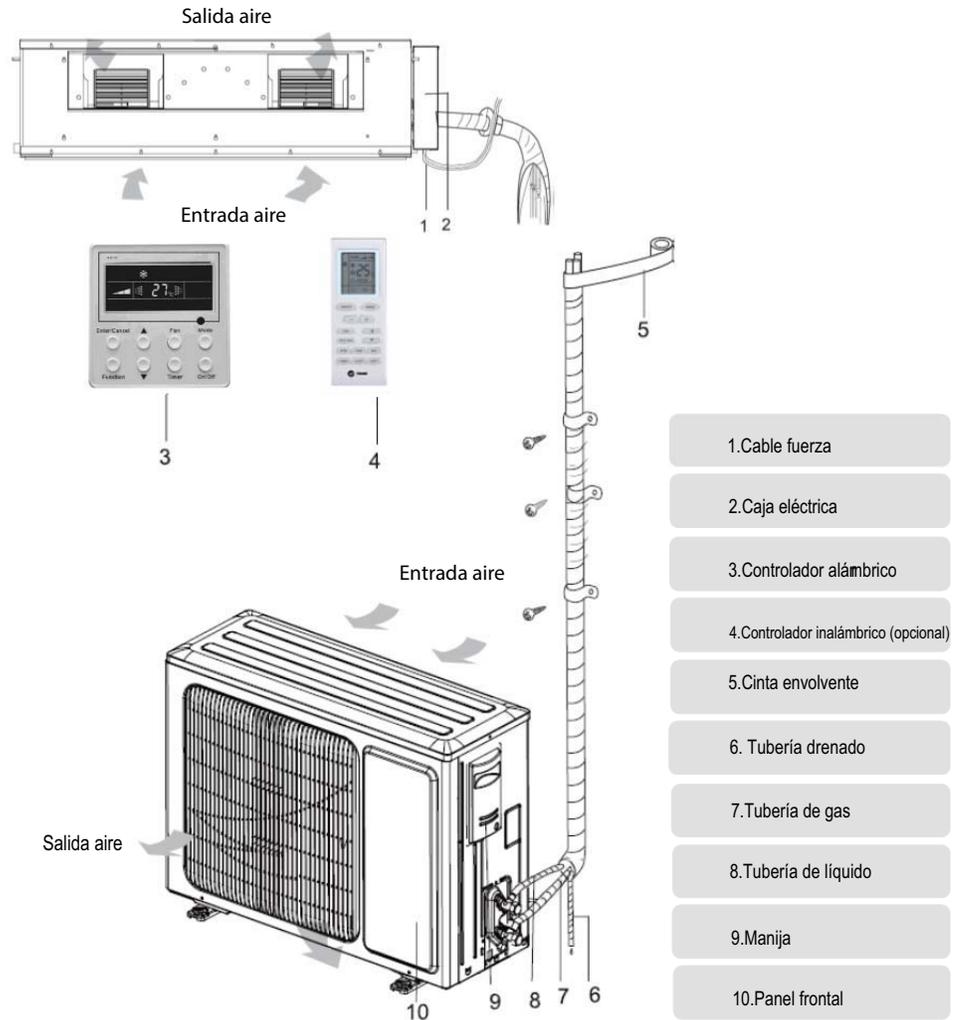
Advertencias, Precauciones y Avisos

Contenido

Instalación	6
Tabla 1. Accesorios requeridos unidad interior (incluidos)	7
Tabla 2. Accesorios requeridos unidad exterior	7
Ubicación de la unidad interior	8
Tabla 3. Dimensiones tubería de conexión	9
Requerimiento eléctrico	10
Tabla 4. Unidad Interior - Capacidad de fusible	10
Tabla 5. Unidad Exterior	10
Instalación de la unidad interior	10
Tabla 6. Dimensiones de la unidad interior	11
Instalación de la unidad exterior	13
Tabla 7. Dimensiones de la unidad exterior	13
Conexión de tubería a la unidad interior	15
Tabla 8. Torque de apriete de la tuerca abocinada	16
Conexión de tubería a la unidad exterior	16
Tabla 9. Carga adicional	19
Tabla 10. Dimensiones de la trampa de aceite	20
Instalación de la ductería	23
Tabla 11. Descarga y retorno de aire	23
Instalación del ducto del aire de suministro	24
Tabla 12. Identificación de la ductería rectangular	24
Tabla 13. Instalación del ducto de aire retorno	25
Cableado Eléctrico	25
Tabla 14. Identificación del cableado (Figura 30)	27
Instalación de unidades de control	28
Diagramas de cableado	29
Pruebas de operación	31
Tabla 15. Códigos de error	31
Rango de temperatura de trabajo	32
Tabla 16. Rango de temperatura de trabajo	32
Función de la unidad	32
Detección de fallas y mantenimiento	34
Tabla 17.	34
Especificaciones	36
Tabla 18. Tabla de especificaciones	36
Tabla 19. Tabla de especificaciones	39

Instalación

Figura 1. Vista del sistema



NOTA	
(1)	La tubería de conexión y el ducto para esta unidad debe prepararse por el usuario
(2)	La unidad viene normalmente equipada con ducto rectangular

Tabla 1. Accesorios requeridos unidad interior (incluidos)

Accesorios unidad interior				
No.	Nombre	Dibujo	Cant.	Utilización
1	Controlador alámbrico y 2 tornillos fijadores		1	Controlar unidad interior
2	Controlador inalámbrico y baterías		1	Controlar unidad interior (accesorio opcional)
3	Suspensor		4	Para fijar la unidad interior
4	Tuerca con roldana		8	Para fijar el gancho al gabinete de la unidad
5	Tuerca con roldana		4	Para fijar el gancho al gabinete de la unidad
6	Tuerca		4	Utilizar con el perno del gancho suspensor de la unidad
7	Roldana		4	Utilizar con el perno del gancho suspensor de la unidad
8	Material aislante		1	Aislador del tubo de gas
9	Material aislante		1	Aislador del tubo de líquido
10	Sujetador y esponjas (2) aisladoras		8	Sujetador de esponjas aisladoras de tubo drenado
11	Tuerca abocinada		1	Para conectar tubo líquido
12	Tuerca abocinada		1	Para conectar tubo gas

Tabla 2. Accesorios requeridos unidad exterior

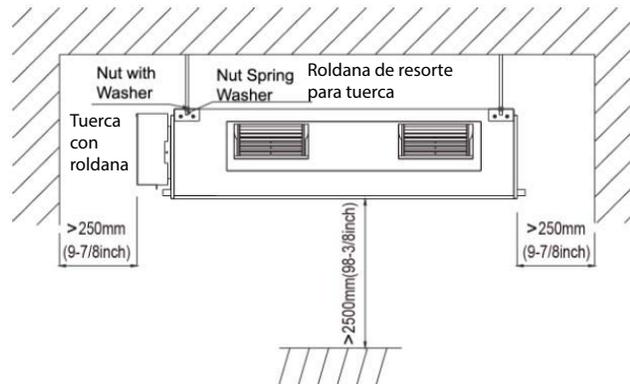
Accesorios Unidad Exterior				
No.	Nombre	Dibujo	Cant.	Utilización
1	Tapón drenado		2 o 3	Taponear orificios de drenado no utilizados
2	Conector del desagüe		1	Conectar con el tubo de drenado PVC duro

Ubicación de la unidad interior

La ubicación de la unidad, junto con el cliente, debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- La toma de aire o salida de ventilación deben estar libres de obstrucciones para permitir la circulación del flujo de aire a través de la habitación.
- Suficiente espacio para los requerimientos de instalación y libramientos.
- Asegurar que la ubicación puede soportar 5 veces el peso de la unidad interior para evitar el ruido de operación y las vibraciones a través de la estructura de las instalaciones.
- Nivelación apropiada de la unidad que permita el drenado del agua de condensados.
- Seleccionar un lugar que permita el drenado de condensados y la fácil conexión de la unidad con la unidad exterior.
- Asegurar el espacio suficiente para el mantenimiento de la unidad y un espacio de libramiento entre la parte inferior de la unidad y la superficie de piso de mínimo 71 in. (1800mm).
- Al instalar el perno de suspensión, verificar si la ubicación de instalación puede soportar 5 veces el peso de la unidad. De no ser así, es necesario reforzar el lugar de ubicación.
- Evitar áreas que pudieran acumular ambiente grasoso como lo es una cocina y provocar una reducción en la capacidad del intercambiador de calor que pudiera conducir a fugas y provocar la mala operación de la bomba de agua.

Figura 2. Medidas de instalación



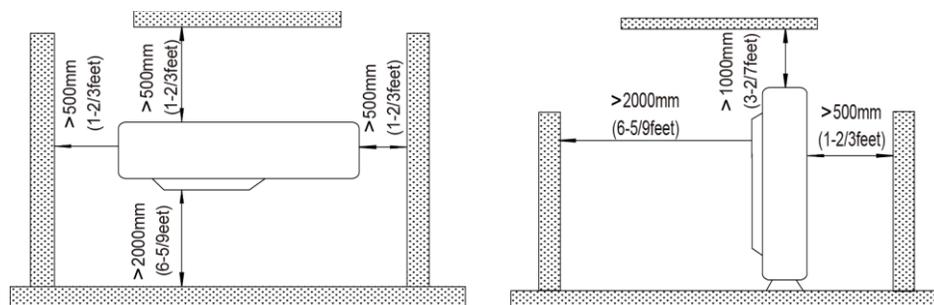
Recomendación para instalación de la unidad exterior:

La unidad exterior no deberá sobrepasar una inclinación superior a los 5°.

Si la unidad se viera afectada por vientos fuertes, refuerce la unidad a la base.

- Instale la unidad en lugar conveniente para conectar hacia la unidad interior
- Evite áreas de lluvia y polvo excesivo
- Verifique que el agua de condensados drene libremente durante la operación de calefacción
- No coloque plantas o animales en el paso del aire caliente de descarga del ventilador
- Coloque la unidad sobre superficie sólida que soporte el peso de la unidad y genere el menor ruido de vibración posible

Provea el espacio mostrado en la **Figura 3** para permitir el libre flujo de aire. Para mayor eficiencia de operación otorgue tres o cuatro direcciones abiertas de construcción periférica.

Figura 3. Libramientos de instalación unidad exterior

Requerimientos de la tubería de conexión

La longitud máxima para la tubería de conexión se lista en la siguiente **Tabla 2**. La distancia entre la colocación de unidades no debe exceder la longitud máxima de la tubería de conexión.

Tabla 3. Dimensiones tubería de conexión

Modelo	Diámetro de tubería (pulg.)		Longitud máx.tubo (m)	Diferencia máx. altura entre u. interior y u. exterior (m)	Tubería drenado (dia. ext. x espesor de pared recomen. (mm))
	Líquido	Gas			
4MWD0536EB0R0AL / 4TWK0536ED000AL	3/8	3/4	30	15	Φ26 x 3
4MWD0548EB0R0AL / 4TWK0548ED000AL	1/2	3/4	50	30	Φ26 x 3
4MWD0560EB0R0AL / 4TWK0560ED000AL	1/2	3/4	50	30	Φ26 x 3

1. La tubería de conexión debe aislarse contra agua con el material apropiado. La tubería de conexión más corta ofrece mayor eficiencia térmica por lo cual es preferible reducir las longitudes de la tubería de conexión siempre que sea posible.
2. El espesor del muro para el paso de tubería debe ser de 0.5 - 1.0mm (1/50 - 1/25 pulg), mismo que debe poder soportar la presión de 6.0MPa (870 psig).

Requerimiento eléctrico

Tabla 4. Unidad Interior - Capacidad de fusible

Unidad interior	Alimentación Eléctrica	Capacidad Fusible (A)	Capacidad llave termomagnética (A)	Sección mínima de conductor (mm ²)
36 - 60 MBH	220-240 / 1 / 50Hz	5	6	1.5

Tabla 5. Unidad Exterior

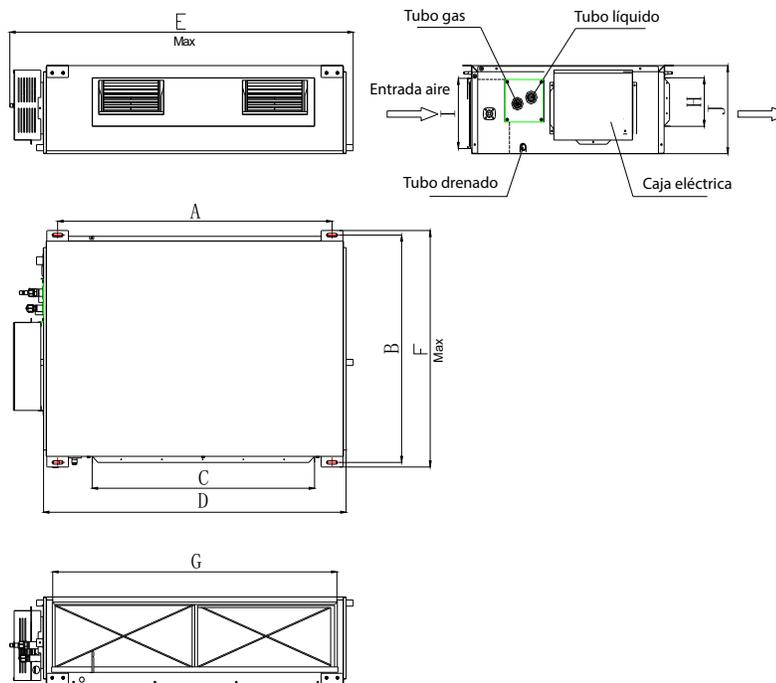
Unidad exterior	Alimentación Eléctrica V/Fase/Hz	Capacidad Fusible (A)	Capacidad llave termomagnética (A)	Sección mínima de conductor (mm ²)
4TWK0536ED000AL	380-415 / 3 / 50Hz	5	13	1.5
4TWK0548ED000AL		5	16	2.5
4TWK0560ED000AL		5	16	2.5

Notas:

1. El fusible se localiza en el tablero principal.
2. Instale una desconexión independiente en la unidad interior. El suministro de fuerza, el cableado y la conexión a tierra del equipo deben cumplir con los lineamientos de los códigos locales, estatales y la NEC (National Electric Code).
3. Instale el dispositivo de desconexión con una distancia de contacto de mínimo 3mm en todos los polos cercanos a ambas unidades interior y exterior). El dispositivo debe colocarse en posición accesible.
4. Las especificaciones de MCA y MOP listadas en la Tabla anterior se determinan con base en la potencia máxima (amperaje máximo) de la unidad.
5. El cableado instalado y aterrizado en campo de manera inapropiada presenta peligros de fuego y electrocución. Para conexiones de alto voltaje, se recomienda el uso de conduit eléctrico flexible siempre que la transmisión de vibraciones pudiera crear problema de ruido en la estructura. Todo cableado instalado en campo debe realizarse por personal capacitado.
6. El cableado de comunicación entre las unidad interior y la unidad exterior deberá ser cableado de 18 AWG de par torcido blindado y con longitud máxima de 164 pies (50 m). Las líneas más cortas podrían resultar en una mejor comunicación entre la unidad interior y exterior. Seleccione la longitud apropiada para las condiciones reales de la instalación. Las longitudes de la línea de comunicación no pueden ser empalmadas.
7. El cableado de comunicación entre el controlador alámbrico y la unidad interior deberá ser cableado de 18 AWG de par torcido blindado y con longitud máxima de 98.5 pies (30 m). Se recomienda el uso de una línea de comunicación de 26 pies (8m). Seleccione la longitud apropiada para las condiciones reales de la instalación. Las longitudes de la línea de comunicación no pueden ser empalmadas.
8. Controlador alámbrico de dos hilos: La distancia de comunicación entre el panel principal y el controlador alámbrico puede ser de hasta 65 pies (la distancia estándar es de 26 pies).
9. El tamaño de cable de la línea de comunicación no debe ser inferior a 18 AWG. Se recomienda utilizar cableado de 18 AWG de par torcido blindado para la línea de comunicación.

Instalación de la unidad interior

- La instalación de la unidad debe poder soportar la carga de al menos cinco veces el peso de la misma sin producir ruido o vibraciones.
- El montaje de la unidad deberá estar debidamente soportado.

Figura 4. Dimensiones de la unidad interior - 36 - 60 MBH

Tabla 6. Dimensiones de la unidad interior

Unidad exterior	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4MWD0536EB0R0AL	1011	748	820	1115	1230	790	979	160	231	290
4MWD0548EB0R0AL	1011	748	820	1115	1230	790	979	160	231	290
4MWD0560EB0R0AL	1011	788	820	1115	1235	830	979	160	156	330

Instalación de las varillas de suspensión

1. Con el uso de la plantilla de instalación, perforo 4 orificios para las varillas. **(Figura 5a)**.
2. Inserte las varillas en el techo en superficie resistente para colgar la unidad. Marque las posiciones de las varillas con el uso de la plantilla. Taladre cuatro orificios de diámetro 12.7mm (1/2"). **(Figura 5b)**.
3. Inserte los pernos de anclaje (taquetes) dentro de los orificios taladrados y dirija las varillas completamente dentro de los pernos de anclaje con el uso de un martillo. **(Figura 5c)**.
4. Instale el soporte de suspensión a la unidad **(Figura 6)**.
5. Pase los dispositivos de suspensión sobre los pernos instalados en el techo y fije la unidad con la tuerca especial **(Figura 7)**.

Figura 5. a) b) c)

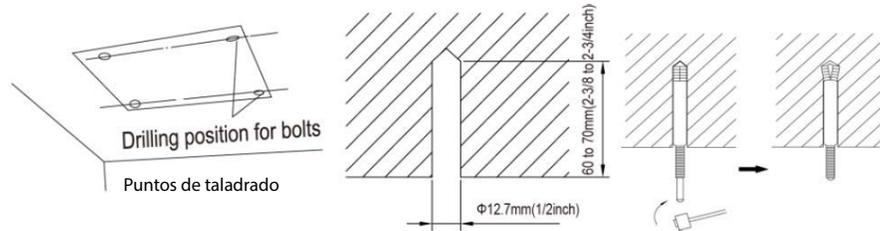


Figura 6. Suspensión de la unidad

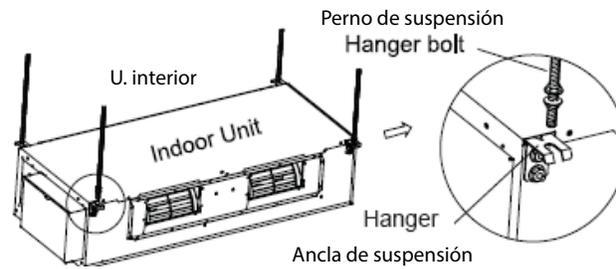
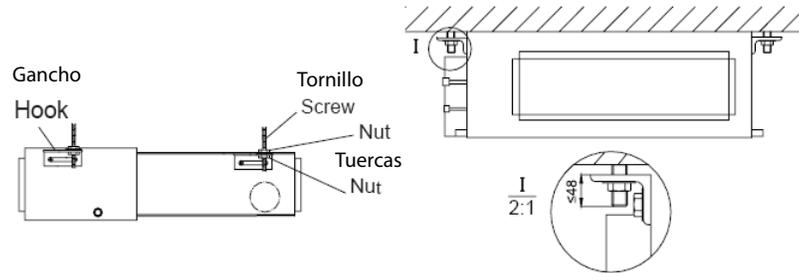


Figura 7. Fijación de la unidad



Nivelación de la unidad

Efectúe una prueba de nivel de agua antes de instalar la unidad interior para asegurar que la unidad se encuentra nivelada horizontalmente como se muestra en la **Figura 8**.

Figura 8. Prueba de nivelación



Instalación de la unidad exterior

Nota:

La unidad exterior no deberá sobrepasar una inclinación superior a los 5°.

Si la unidad se viera afectada por vientos fuertes, refuerce la unidad a la base.

Figura 9. Dimensiones de la unidad exterior

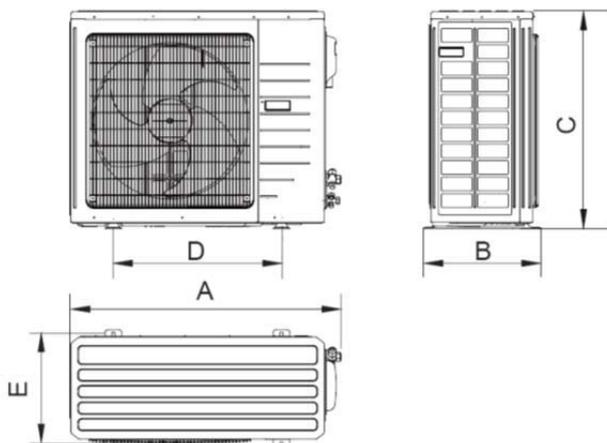


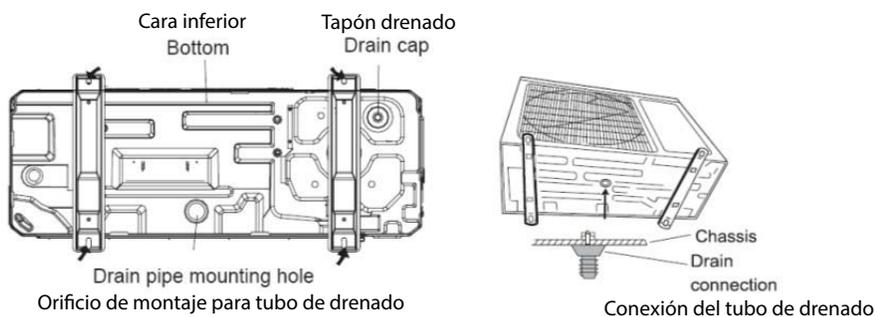
Tabla 7. Dimensiones de la unidad exterior

Unidad exterior	A	B	C	D	H
4TWK0536ED000AL	980	425	790	610	395
4TWK0548ED000AL	1120	440	1100	631	400
4TWK0560ED000AL	980	410	1350	572	376

Drenado de condensados de la unidad exterior (sólo para bomba de calor)

1. Instale tubería para drenar el agua de condensados de la unidad exterior durante la operación de calefacción (sólo para la unidad de bomba de calor)
2. Al instalar la tubería, todo orificio adicional que no sea el del drenado, deberá estar taponeado para evitar fugas de agua (sólo para la unidad de bomba de calor)
3. Inserte el conector para tubería de drenado dentro del orificio de inserción del tubo ubicado en la placa base de la unidad y luego conecte el tubo de drenado al acoplamiento realizado.

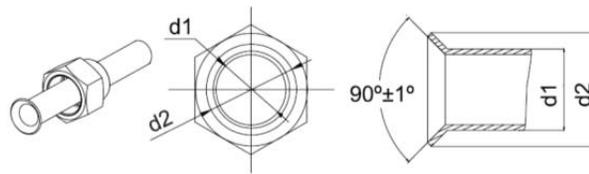
Figura 10. Inserción de la tubería de drenado



Instalación de la tubería de conexión

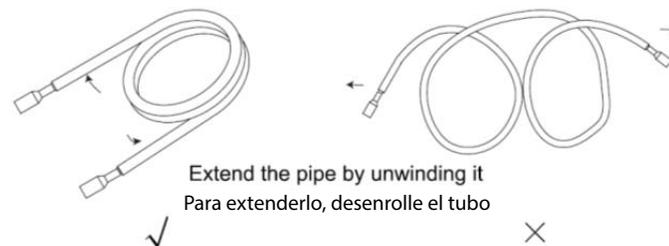
Abocinado del tubo.

1. Corte el tubo conector con un cortador de tubo y retire la rebaba.
2. Sostenga el tubo hacia abajo para prevenir la entrada de residuos dentro de la tubería.
3. Remueva las tuercas abocinadas de la válvula de cierre de la unidad exterior así como aquellas que se encuentran dentro de la bolsa de accesorios de la unidad interior y coloque estas últimas sobre el tubo de conexión como se muestra en la siguiente figura. Al terminar, abocine el tubo de conexión con el uso de un abocinador.
4. Verifique la uniformidad de las partes abocinadas así como la ausencia de rajaduras.

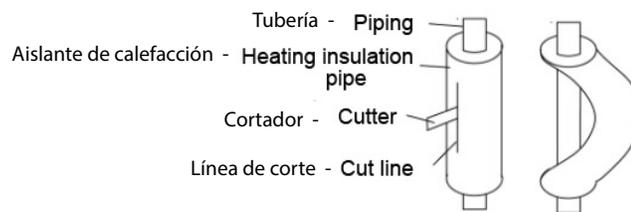


Doblado de la tubería

1. Las tuberías se pueden doblar con las manos (1/4"); el resto de las otras medidas se deberán doblar usando las herramientas necesarias como son: dobladora de tubos tipo resorte, dobladora con polea y dobladora hidráulica.



2. No doble la tubería a un ángulo superior a los 90°
3. La tubería doblada o estirada repetidamente, endurecerá el material y dificultará su doblado o extensión adicional. No doble la tubería más de tres veces.
4. No doble la tubería cuando se encuentra recubierto por material aislante. En este caso, primeramente corte el aislamiento con un cortador afilado y luego doble el tubo desnudo. Asegure de volver a colocar el material aislante nuevamente sobre el tubo y asegúrelo con el uso de cinta selladora. Ver siguiente figura.



Nota:

- Para prevenir la rotura del tubo, evite los dobleces agudos. Doble el tubo con un radio de curvatura de 5.9 pulg. (150 mm) o poco más.
- Si la tubería se dobla repetidamente en el mismo lugar, ésta se romperá.

Conexión de tubería a la unidad interior

Retire las tapas y los tapones de las tuberías.

Nota:

- *Asegure de conectar correctamente la tubería al puerto de la unidad interior. Si el centrado es inapropiado, la tuerca abocinada no podrá apretarse correctamente y si se insiste en el apretado incorrecto, se dañará el enroscado del tubo.*
 - *No remueva la tuerca abocinada hasta estar listo para la conexión de la tubería. Esta acción evitará la entrada de impurezas y de polvo al sistema de tubería.*
1. Al centrar el tubo contra el puerto en la unidad interior, apriete la tuerca abocinada con los dedos.
 2. Al conectar o desmontar la tubería a la unidad, siempre utilice una llave de horquilla y un torquímetro
 3. Para la conexión, aplique aceite refrigerante a ambos lados interior y exterior de la tuerca abocinada y proceda a apretar con los dedos primeramente y luego con la llave de horquilla.
 4. Refiérase a la **Tabla 7** antes de ajustar la tuerca para determinar el torque apropiado. El sobre-apretado podría dañar la tuerca y conducir a fugas.
 5. Verifique la ausencia de fugas del tubo de conexión; aplique el aislamiento térmico a las líneas de líquido y de gas. Ver **Figura 11**.
 6. Utilice la esponja de tamaño mediano para aislar la unión de la tubería de gas.

Figura 11.

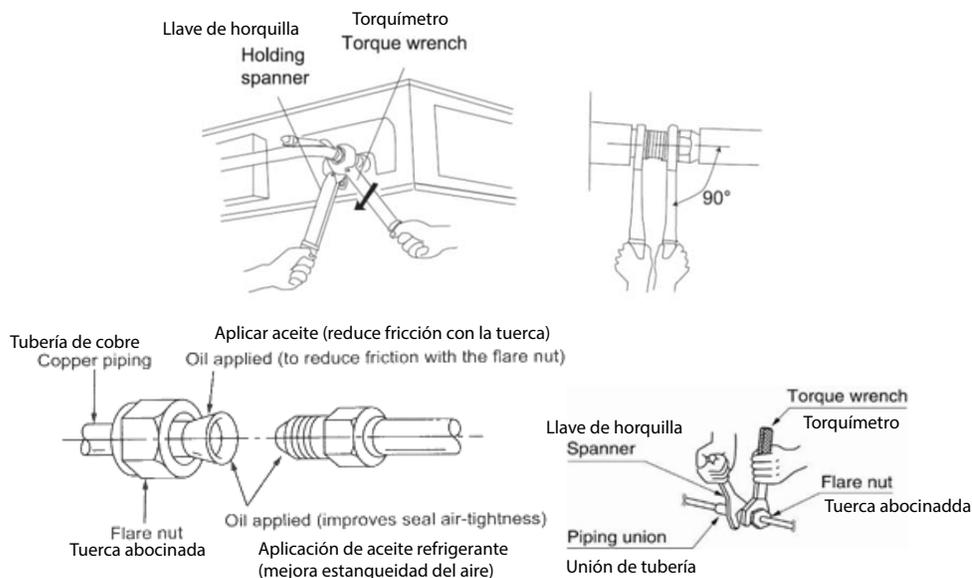


Tabla 8. Torque de apriete de la tuerca abocinada

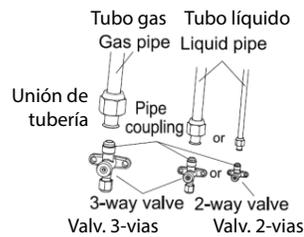
Dia. tubería (pulg.)	Tightening Torque (N-m)
1/4"	15-30
3/8"	35-40
1/2"	45-50
5/8"	60-65
3/4"	70-75
7/8"	80-85

Nota: Asegure de conectar la tubería de gas después de haber conectado la tubería de líquido.

Conexión de tubería a la unidad exterior

Apriete la tuerca abocinada del tubo de conexión al conector de la válvula de la unidad exterior. El método de ajuste es igual al método empleado para la unidad interior.

Figura 12. Conexión a la unidad exterior



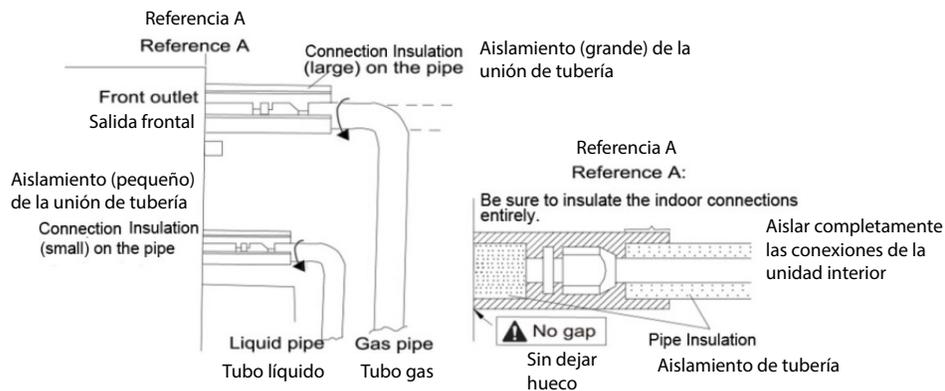
Revisión de fugas de gas

Una vez que se ha conectado la tubería, y con el uso de un detector de fugas, verifique las uniones en busca de fugas de gas.

Aislamiento de las uniones de tubería (sólo lado de unidad interior)

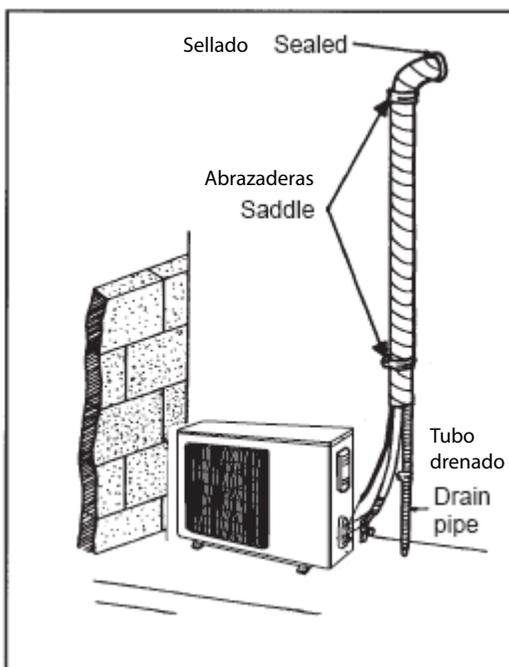
Utilice los recubrimientos de material aislante grandes y chicos para aislar las conexiones de gas y de líquido respectivamente. Ver **Figura 13**.

MANDATORIO = Recuerde que las tuberías deberán aislarse de manera independiente.

Figura 13. Aislamiento de uniones de la tubería (sólo lado interior)

Tubería de líquido y tubería de drenado

Si la unidad exterior está instalada a nivel más bajo que la unidad interior, véase la **Figura 14**.

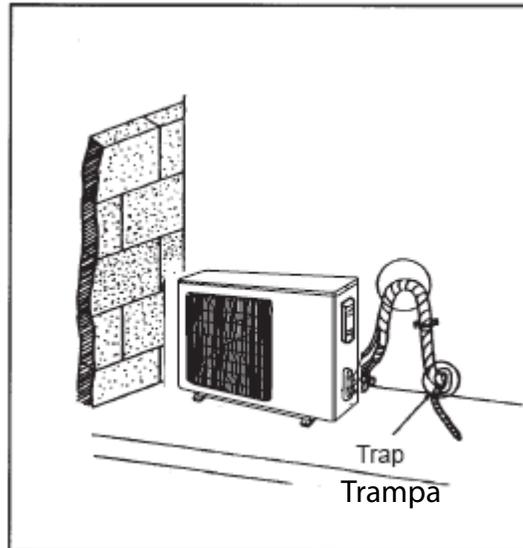
1. Un tubo de drenado debe encontrarse arriba de la superficie y el extremo del tubo no debe estar inmerso en agua.
2. El recubrimiento de la tubería deberá realizarse desde la parte inferior hacia la parte superior.
3. Todos los tubos deben atarse conjuntamente con el uso de cinta y asegurados a la pared con abrazaderas de montura.

Figura 14. Abajo de unidad interior


Si la unidad está instalada a nivel más alto que la unidad interior, véase la **Figura 15**.

1. El recubrimiento de la tubería debe realizarse desde la parte inferior hacia la parte superior.
2. Todos los tubos deben atarse conjuntamente con el uso de cinta y deben entramparse para prevenir el retorno de agua a la habitación.
3. Asegure todos los tubos a la pared con abrazaderas de montura.

Figura 15. Arriba de unidad interior

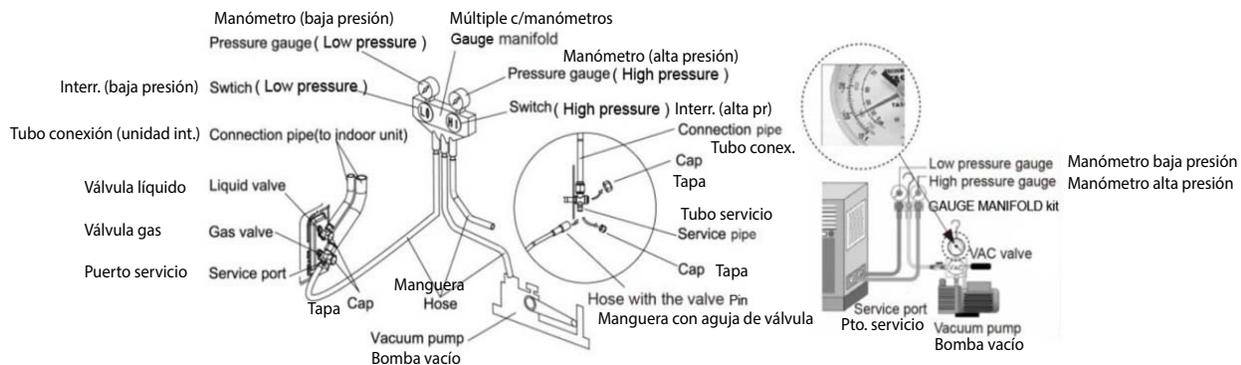


Inspección de vacío y fugas de gas

Nota: Utilice una bomba de vacío para purgar el aire de la unidad. No existe refrigerante adicional en la unidad exterior para purgar el aire!

Acción de vacío

1. Retire las tapas de la válvula de líquido, de la válvula de gas y del puerto de servicio
2. Conecte la manguera del lado de baja presión del múltiple con manómetros al puerto de servicio de la válvula de gas de la unidad. Las válvulas de gas y de líquido deberán mantenerse cerradas como prevención contra alguna fuga de refrigerante.
3. Conecte la manguera utilizada para evacuación a la bomba de vacío.
4. Abra la válvula en el lado de baja presión del múltiple con manómetros e inicie el vacío. Mientras tanto, la válvula del lado de alta presión deberá mantenerse cerrada. La evacuación tarda generalmente 30 minutos para unidades de 36 MBH y 45 minutos para unidades de 48 y 60 MBH. Evacúe hasta que el manómetro arroje una lectura que no exceda los 350 micrones; cierre la válvula hacia la bomba de vacío. **Importante:** No abra las válvulas de servicio sino hasta que haya terminado la evacuación, así como la verificación de fugas de las líneas de refrigerante y del serpentín interior.
5. Observe el vacuómetro. La evacuación será completa si el micrómetro no se eleva por arriba de los 500 micrones en un (1) minuto.
6. Al terminar la evacuación, cierre la bomba de vacío y el micrómetro y cierre las válvulas en el múltiple con manómetros.
7. Abra la válvula de líquido ligeramente para dejar pasar un poco de refrigerante hacia la tubería de conexión a fin de equilibrar la presión dentro y fuera de dicha tubería, y de manera que no permita la entrada de aire a la tubería de conexión al momento de retirar la manguera.
8. Coloque las tapas de regreso sobre la válvula de líquido, la válvula de gas y el puerto de servicio.

Figura 16. Múltiple con manómetros


Nota: Las unidades grandes cuentan con un puerto de servicio para ambas válvulas de gas y de líquido. Durante la evacuación, se permite conectar mangueras desde el múltiple con manómetros a cada uno de los puertos de servicio para acelerar la evacuación.

Carga adicional

De fábrica se carga el refrigerante adecuado para una longitud de tubería de 25 pies (7.6m). Cuando la tubería excede los 31 pies (9.5m) se requiere de carga adicional. Esta cantidad se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla 9. Carga adicional

Modelo	Longitud de tubería estándar	Límite de carga refrigerante adicional	Refrigerante adicional
36 MBH	5 m	≤ 7 m	54 g/m
48 MBH	5 m	≤ 7 m	90 g/m
60 MBH	7.5 m	≤ 9.5 m	90 gm

Cuando la diferencia de altura entre la tubería de conexión es relativamente grande, se requerirán trampas de aceite en la línea de tubería vertical para mejorar la eficiencia del retorno del refrigerante al compresor.

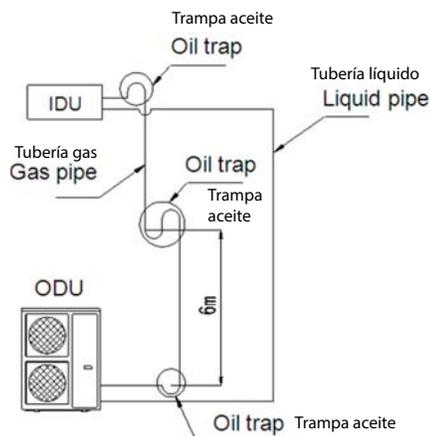
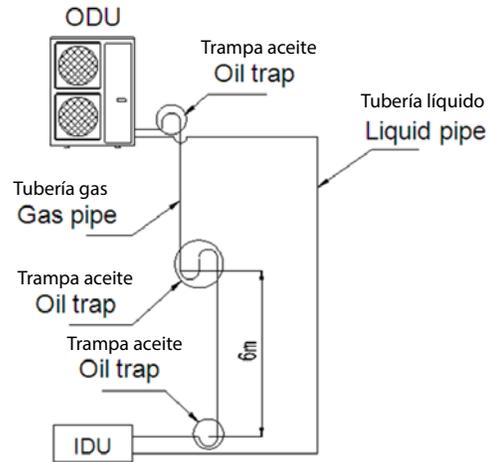
Figura 17. Trampa de aceite A


Figura 18. Trampa de aceite B

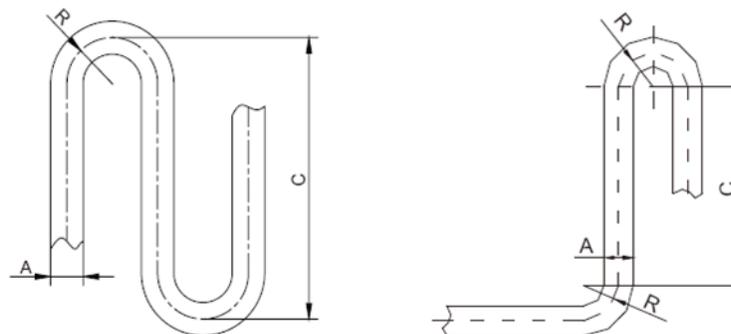


Nota: En la tubería de gas, se requiere una trampa de aceite a cada 6 metros.

Tabla 10. Dimensiones de la trampa de aceite

No.	A	R	C
1	φ12(1/2")	≥21	≤100
2	φ16(5/8")	≥34	≤120
3	φ19(3/4")	≥34	≤150
4	φ22(7/8")	≥36	≤150
5	φ25(1")	≥40	≤150
6	φ28(1-1/8)	≥45	≤200

Figura 19. Identificación de dimensiones de la trampa de aceite



Instalación de la manguera y la tubería de drenado

Nota: Instale la tubería de drenado como se muestra a continuación y mantenga el área con el calor suficiente que prevengan la condensación. Los problemas con la tubería podrían conducir a fugas de agua.

1. Mantenga la tubería lo más corta posible e instale una manguera de drenado con inclinación hacia abajo con un gradiente de 1/50 a 1/100; no se utilizan ascensos o trampas para la manguera. Ver **Figura 20**.
2. Asegure que la manguera de drenado no muestra rajaduras o fugas para prevenir la formación de bolsas de aire. Ver **Figura 20**.
3. Si la manguera es larga, instale soportes. Ver **Figura 21A**.
4. Siempre utilice una manguera de drenado que ha sido debidamente recubierta con material aislante.

Figura 20. Instalación de manguera de drenado

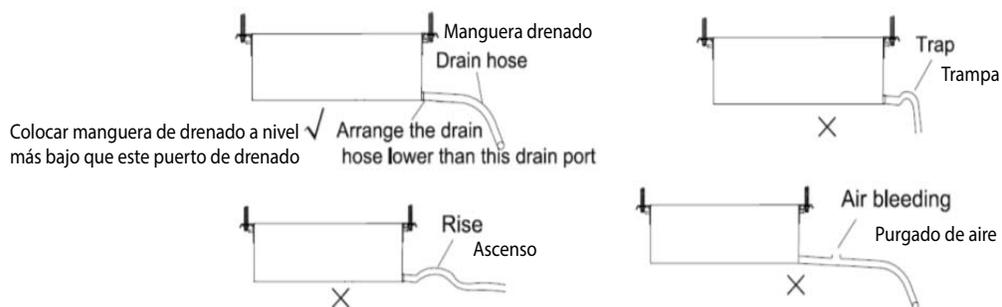


Figura 21. Instalación de tubería de drenado - Vista A y Vista B

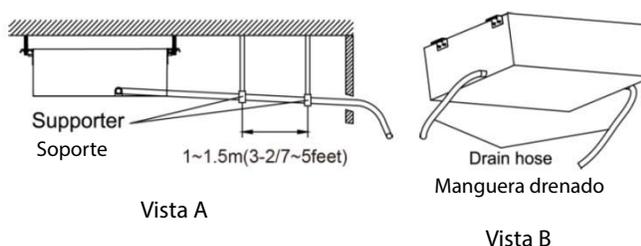
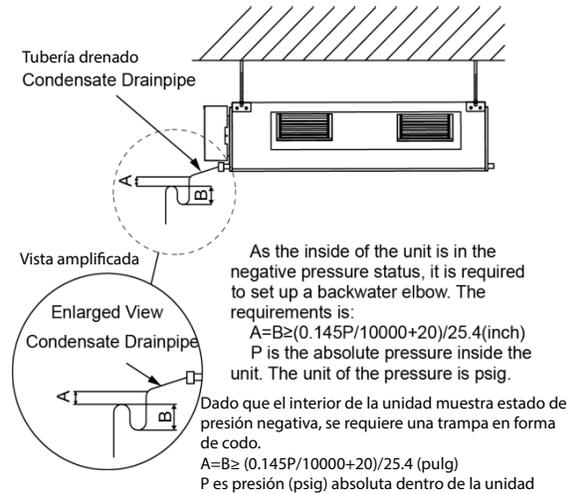
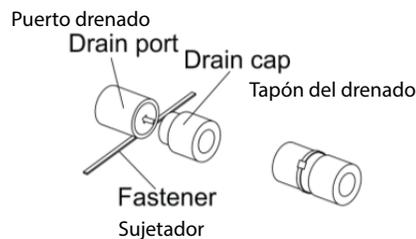


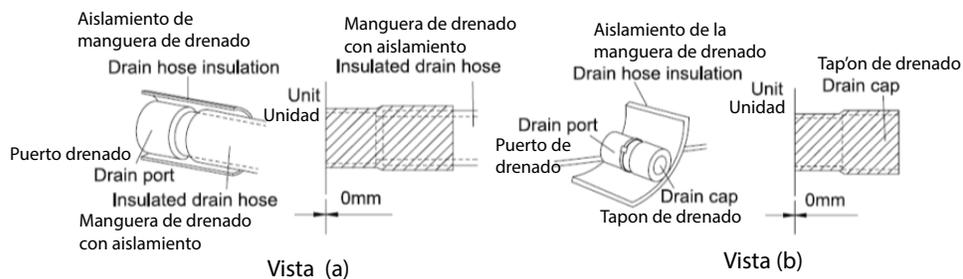
Figura 22. Tubería del drenado de condensados


5. En ambos lados derecho e izquierdo de la unidad, se dispone de un puerto de drenado. Seleccione el puerto mas adecuado para las condiciones de instalación. Ver **Figura 21B**.
6. Cuando la unidad se embarca de fábrica, el puerto de drenado generalmente se encuentra del lado izquierdo (lado de la caja eléctrica). Es por ello que el puerto del lado derecho se muestra tapado.
7. Cuando se utiliza el puerto de drenado del lado derecho de la unidad, instale el tapón en el puerto de drenado del lado izquierdo. Ver **Figura 23**.

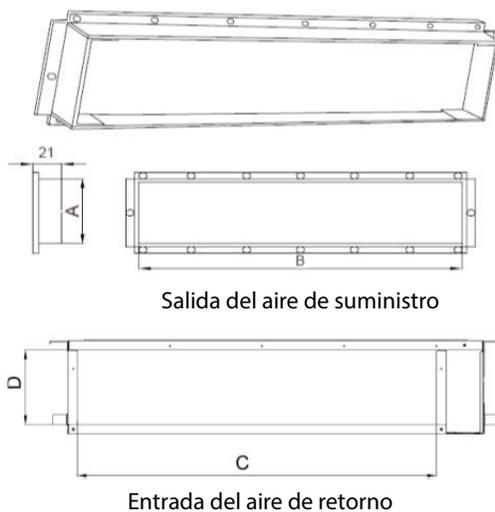
Figura 23. Puerto de drenado


Nota: Siempre verifique que el tapón del drenado está instalado en el puerto no utilizado y que se encuentra ajustado con un sujetador de nylon. En caso contrario, podría conducirse a una fuga de agua durante la operación de enfriamiento.

8. Asegure de colocar material aislante en la unión entre el puerto de drenado y la manguera de drenado como lo muestra la **Figura 24a**.
9. El puerto de drenado no utilizado también debe aislarse debidamente. Ver **Figura 24b**.
10. El retiro del papel protector del lado de adhesivo del material aislante le permite aplicar el aislamiento directamente sobre la manguera de drenado.

Figura 24. Puerto de drenado (a) y (b)


Instalación de la ductería

Figura 25. Dimensiones salida/entrada de aire suministro/retorno

Tabla 11. Descarga y retorno de aire

Modelo	Descarga de aire		Retorno de aire	
	mm	in	mm	in
4MWD0536EB0R0AL	158	818	1000	206
4MWD0548EB0R0AL	158	818	1000	206
4MWD0560EB0R0AL	190	850	940	286

Instalación del ducto del aire de suministro

1. Instalación del ducto rectangular

Figura 26. Instalación del ducto rectangular

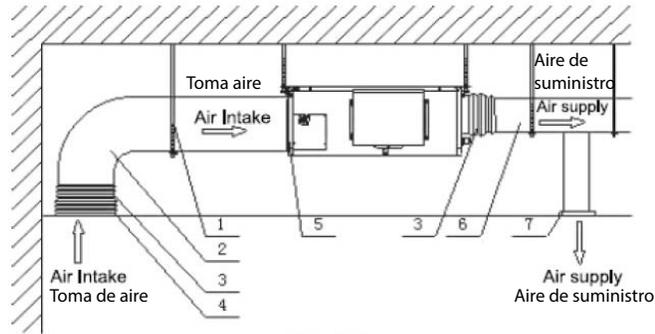


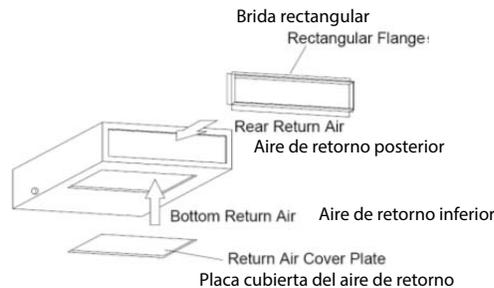
Tabla 12. Identificación de la ductería rectangular

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Suspensor	5	Filtro
2	Ducto toma de aire	6	Ducto aire suministro principal
3	Ducto de lona de aire entrada	7	Salida de aire suministro
4	Toma de aire	--	--

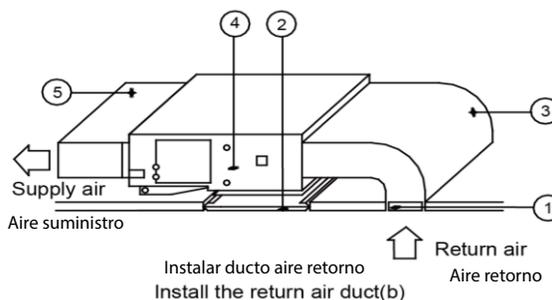
Notas:

- La longitud máxima del ducto representa la longitud máxima del ducto de aire de suministro más la longitud máxima del ducto de aire de retorno.
 - El ducto es rectangular y está conectado con la entrada/salida de aire de la unidad interior. Entre todas las salidas de aire de suministro, cuando menos una salida de éstas debe permanecer abierta.
2. La ubicación predeterminada de instalación de la brida rectangular se encuentra en la parte posterior. La placa de cubierta del aire de retorno se encuentra en la parte inferior. Ver **Figura 25**.

Figura 27. Ubicación estándar de instalación



3. Si se selecciona aire de retorno inferior, intercambie los lugares de colocación de la brida rectangular y de la placa de cubierta del aire de retorno.
4. Conecte un extremo del ducto de aire de retorno a la salida del aire de retorno de la unidad con remaches y el otro extremo al deflector de aire de retorno.
5. Es probable que se produzca más ruido en el modo de aire de retorno inferior, que en el modo de aire de retorno posterior. Por lo tanto se sugiere instalar un silenciador y una caja de presión estática para minimizar el ruido.
6. El método de instalación debe seleccionarse considerando las condiciones del edificio, el mantenimiento, etc. como se muestra en la **Figura 28**.

Figura 28. Método de instalación

Tabla 13. Instalación del ducto de aire retorno

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Entrada aire retorno (c/filtro)	4	Unidad interior
2	Ducto de lona	5	Ducto aire suministro
3	Ducto aire retorno	--	--

Cableado Eléctrico

PRECAUCION

1. Antes de obtener acceso a las terminales, desconecte todos los circuitos de suministro eléctrico.
2. El cableado instalado y aterrizado indebidamente presenta peligros de fuego y electrocución. En caso de conexiones de alto voltaje, siempre se recomienda utilizar conduit eléctrico flexible cuando la transmisión de vibraciones pudieran crear un problema de ruido hacia la estructura. Para prevenir estos peligros, siga los requerimientos de instalación y derivación a tierra en campo según estipulado por la NEC (National Electric Code) y los códigos eléctricos locales y estatales. Todo cableado en campo deberá realizarse por personal calificado. El hacer caso omiso a estas instrucciones podría provocar la muerte o lesiones graves.

AVISO

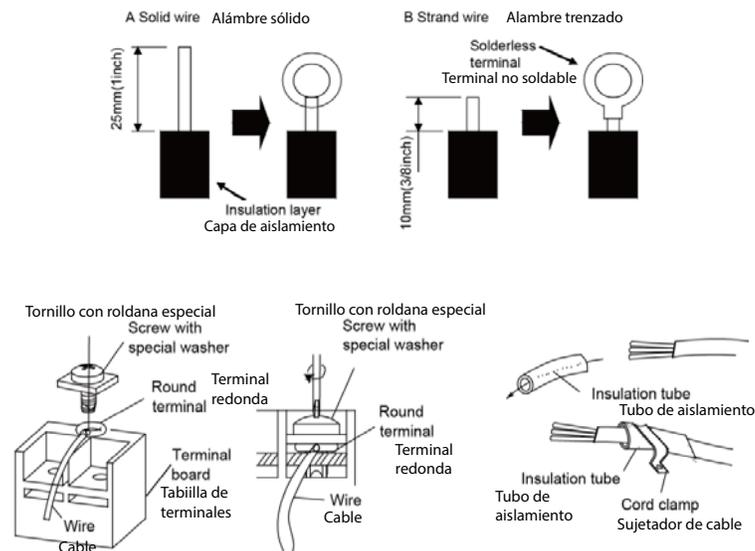
1. CADA unidad deberá instalarse con su propia fuente independiente de abastecimiento eléctrico. La fuente deberá dimensionarse correctamente en conformidad con la capacidad de la unidad.
2. La clasificación de voltaje de la unidad se muestra en la Tabla 4 y la Tabla 5.
3. Antes de aplicar la energía, verifique que el voltaje se encuentra entre el rango de 187-252V (unidad de una sola fase).
4. Siempre utilice una terminal derivada a tierra e instale un receptáculo especial para suministrar fuerza al acondicionador de aire. Para conexiones de alto voltaje, siempre se recomienda utilizar conduit eléctrico flexible cuando la transmisión de vibraciones pudieran crear un problema de ruido hacia la estructura.
5. Utilice un interruptor y receptáculo independiente acoplado a la capacidad del acondicionador de aire.

Para cableado de alambre sólido (Figura 29)

1. Corte el extremo del cable con un cortador de cable o similar; retire el aislamiento unos 25mm.
2. Con el uso de un desarmador, remueva el tornillos(s) de la tablilla de terminales.
3. Con el uso de pinzas, doble el alambre sólido para formar un ojillo ajustable al tornillo de la terminal.
4. Coloque el ojillo terminal sobre la tablilla de terminales y con un desarmador, enrosque el tornillo aplicando el ajuste apropiado.

Para cableado de alambre trenzado (Figura 29)

1. Corte el extremo del cable con un cortador de cable o similar; retire el aislamiento unos 10mm.
2. Con el uso de un desarmador, remueva el tornillos(s) de la tablilla de terminales.
3. Con el uso de un sujetador redondo de terminales o pinzas, coloque firmemente una terminal redonda a cada extremo de hilo desnudo.
4. Coloque el cable de terminal redonda y apriete el tornillo con el uso de un desarmador.

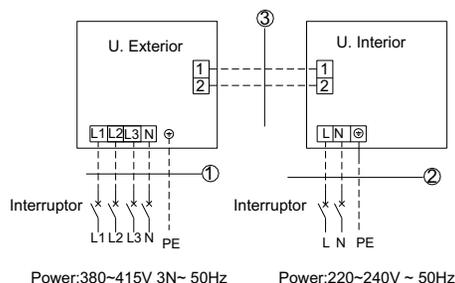
Figura 29.

Fijar cable de conexión y cable de fuerza (Figura 29)

Después de pasar el cable de conexión y el cable de fuerza a través del tubo de aislamiento, sujete este tubo con el uso de una presilla o sujetador para cables.

⚠️ PRECAUCION

1. Antes de iniciar el trabajo, verifique que no existe alimentación hacia la unidad interior y la unidad exterior.
2. El cableado instalado en campo de manera inapropiada presenta peligros de fuego y electrocución. Dedique atención especial al cableado de las unidades.
3. Conecte los cables de conexión firmemente al bloque de terminales. La instalación inapropiada podría provocar fuego.
4. Siempre sujete la cubierta exterior del cable de conexión con el uso de sujetadores de cables. (Si el aislamiento no se encuentra sujetado, podrían presentarse fugas de corriente).
5. Siempre conecte el cable de derivación a tierra.

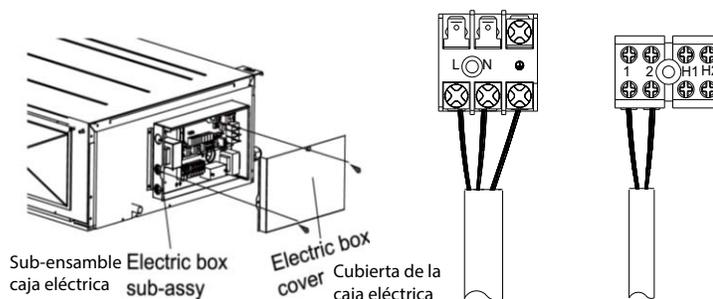
NOTA: Empate los números del bloque de terminales y los cables de conexión de colores, con los correspondientes a la unidad interior.

Cableado eléctrico entre unidades interiores y unidad exterior
Figura 30. Unidades - 36 a 60 MBH

Tabla 14. Identificación del cableado (Figura 30)

Cable U. Int.	4MWD0536EBOR0AL 4TWK0536ED000AL	Cable U. Ext.	4MWD0548/0560EBOR0AL 4TWK0548/0560ED000AL
1	Cable fuerza 5x1.5mm ² (H07RN-F)	1	Cable fuerza 5x2.5mm ² (H07RN-F)
2	Cable fuerza 3x1.5mm ² (H05RN-F)	2	Cable fuerza 3x1.5mm ² (H05RN-F)
3	Cable comunicación 2x0.75mm ² (H05RN-F)	3	Cable comunicación 2x0.75mm ² (H05RN-F)

Cableado del lado de la unidad interior

Retire la cubierta de la caja eléctrica del sub-ensamble de la caja eléctrica y conecte el cable.

Figura 31. Cableado unidad interior

⚠ PRECAUCION

1. Las líneas de alto voltaje y bajo voltaje deben pasar a través de los anillos de hule/caucho en las diversas cubiertas de cajas eléctricas.
2. Las líneas de alto voltaje y bajo voltaje deben fijarse y asegurarse independientemente con el uso de sujetadores grandes para los primeros y sujetadores chicos para los últimos.
3. Apriete el cable de conexión interior/exterior y el cable de fuerza respectivamente en las tablillas de terminales con el uso de tornillos. Las conexiones incorrectas pueden provocar fuego.
4. Conecte el cable de fuerza de suministro de la unidad interior y el cable de comunicación de manera apropiada con base en las marcas correspondientes de la Figura 32.
5. Derive a tierra ambas unidades interior y exterior mediante un cable a tierra
6. Aterrice la unidad en conformidad con los códigos locales, estatales y nacionales.

AVISO

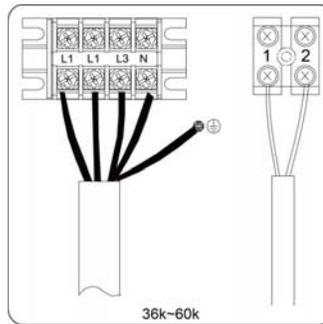
1. El cable de fuerza y el cable de la válvula de aire fresco (no-estándar en este modelo) son de alto voltaje mientras que el cable de comunicación y el cable de conexión del controlador alámbrico son de bajo voltaje. Estos deben recorrerse independientemente para evitar interferencia
2. No una el cable de conexión del controlador alámbrico con el cable de comunicación, ni los coloque en paralelo para prevenir la ocurrencia de una operación inapropiada.
3. Si el cable de comunicación de la unidad interior (hacia la unidad exterior) y el suministro de energía se cablean inapropiadamente, podría dañarse la unidad de aire acondicionado.
4. Conecte el cable de suministro de fuerza de la unidad interior y el cable de comunicación de manera apropiada conforme a las marcas correspondientes en la Figura 32.

Cableado del lado de la unidad exterior

Nota: Al conectar el cable de fuerza, asegure que la fase del suministro de energía se acople al voltaje y fase(s) indicada en la placa de identificación de la unidad. De otra manera, el compresor no podrá operar de manera apropiada.

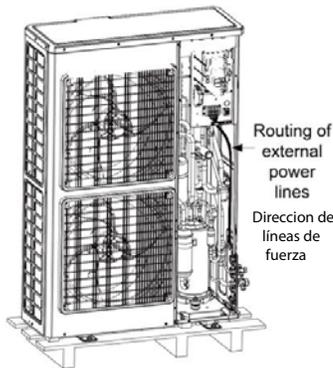
Abra la palanca grande/tablero frontal (36-60 MBH) de la unidad exterior e inserte el extremo del cable de comunicación y el cable de fuerza a la tablilla de terminales.

Figura 32. Cableado trifásico de unidad exterior



Las líneas de fuerza deben correrse en la placa del lado derecho. Las líneas de comunicación entre unidades interior y exterior deben correrse a lo largo de la placa del lado derecho y mantenerse alejadas de las líneas de fuerza.

Figura 33. Direccionamiento de líneas de fuerza



Instalación de unidades de control

Refiérase al manual de instalación de las unidades de control para detalles pertinentes.

Diagramas de cableado

Diagrama de cableado de unidad interior 36 - 48 - 60 MBH

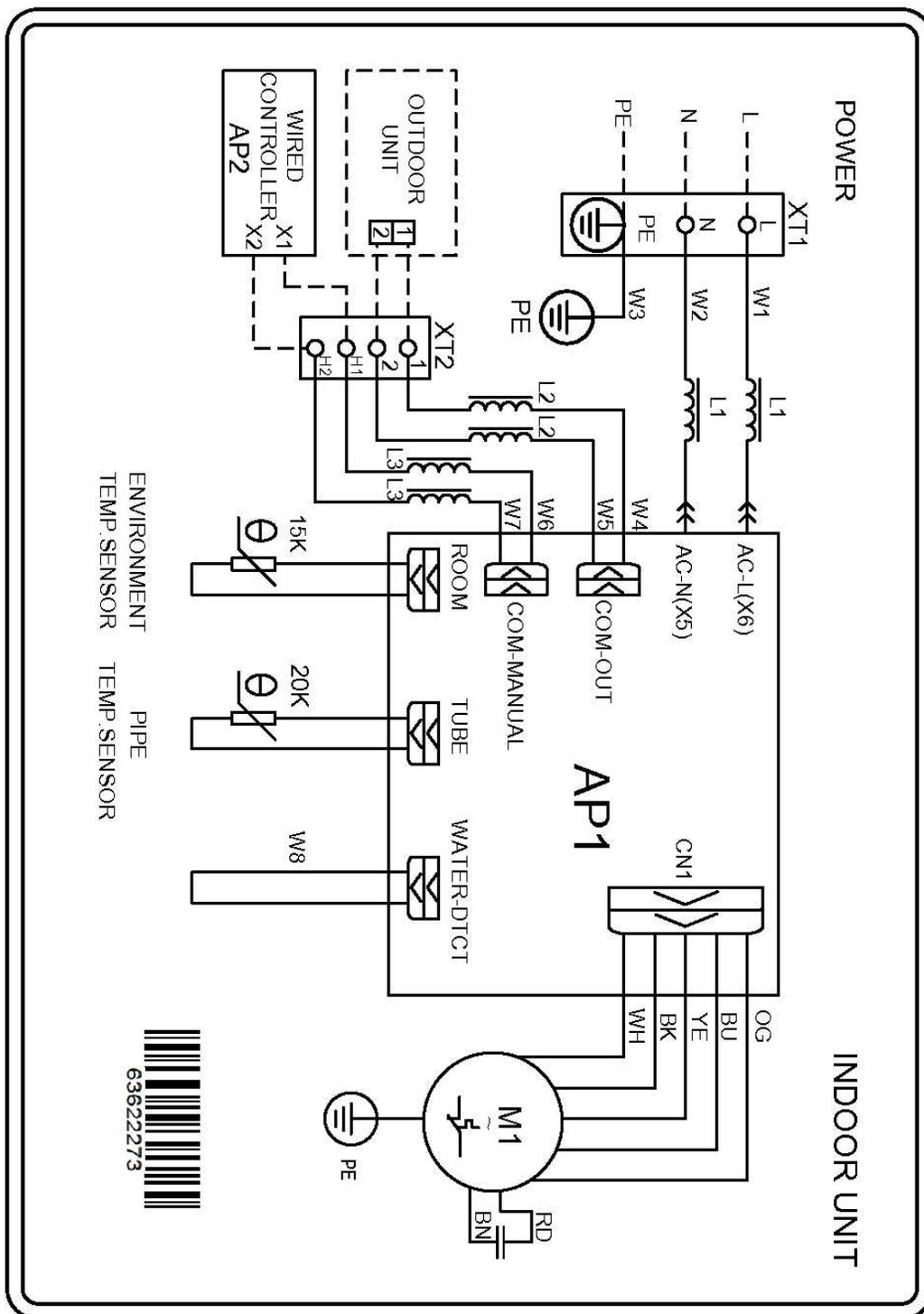
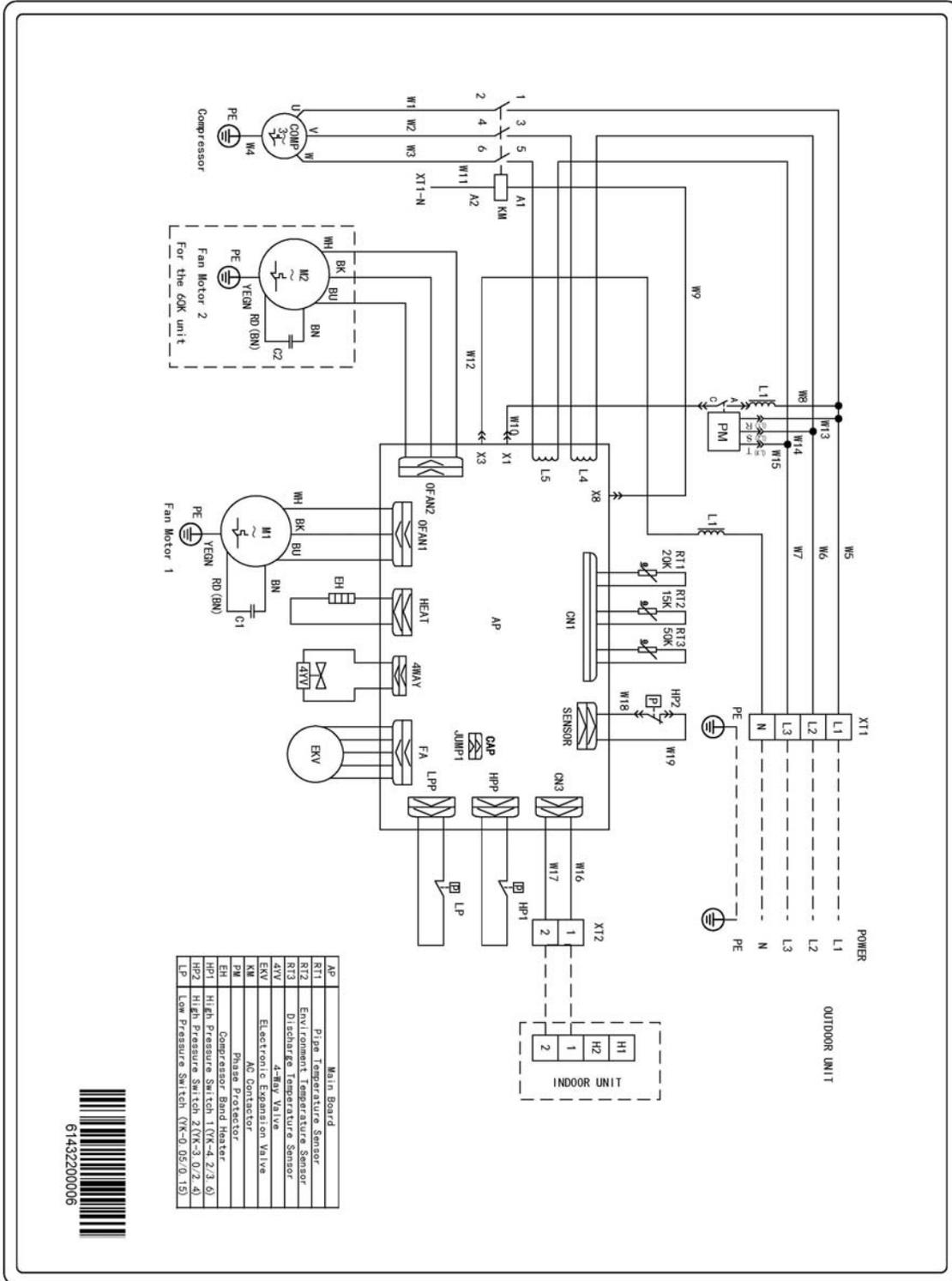


Diagrama de cableado de unidad exterior 36 - 48 - 60 MBH



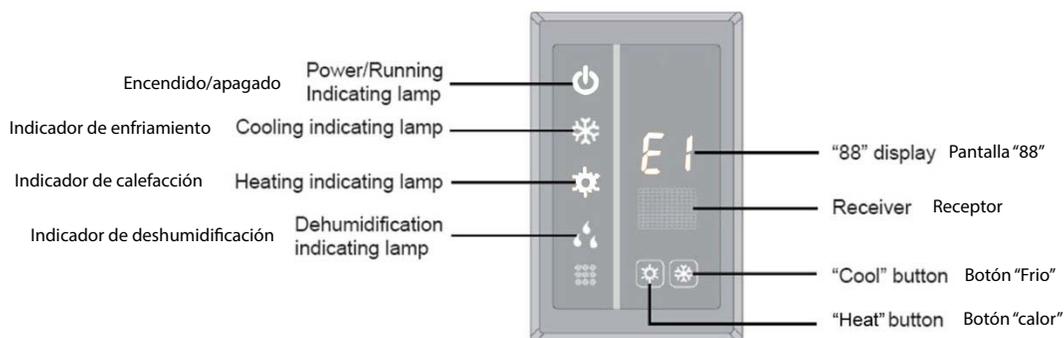
Pruebas de operación

Tabla 15. Códigos de error

No.	Código de error	Error
1	E1	Protección contra alta presión del compresor
2	E2	Protección contra congelamiento de la unidad interior
3	E3	Protección contra baja presión del compresor, contra bajo nivel de refrigerante y de modo de recolección de refrigerante
4	E4	Protección contra alta temperatura de descarga del compresor
5	E6	Error de comunicación
6	E9	Protección contra alto nivel de agua
7	F0	Error del sensor de temperatura ambiente interior
8	F1	Error del sensor de temperatura del evaporador
9	F2	Error del sensor de temperatura del condensador
10	F3	Error del sensor de temperatura ambiente exterior
11	F4	Error del sensor de temperatura de descarga
12	F5	Error del sensor de temperatura del controlador alámbrico
13	H3	Protección contra sobrecarga del compresor
14	H4	Sobrecarga
15	U7	Protección contra cambio de dirección de la válvula de 4 vías
16	C4	Error del código de capacidad de la unidad exterior
17	C5	Error del código de capacidad de la unidad interior

Nota: Cuando la unidad está conectada con el controlador alámbrico, el código de error aparecerá simultáneamente tanto en la pantalla de la unidad como en el controlador alámbrico.

Luces indicadoras del panel de la unidad ductada (oculta)



Rango de temperatura de trabajo

Tabla 16. Rango de temperatura de trabajo

Condición de la Prueba	Lado de unidad interior		Lado de unidad exterior	
	BS /°C/°F	BH /°C/°F	BS /°C/°F	BH /°C/°F
Frío nominal	27	19	35	24
Calor nominal	20	15	7	6

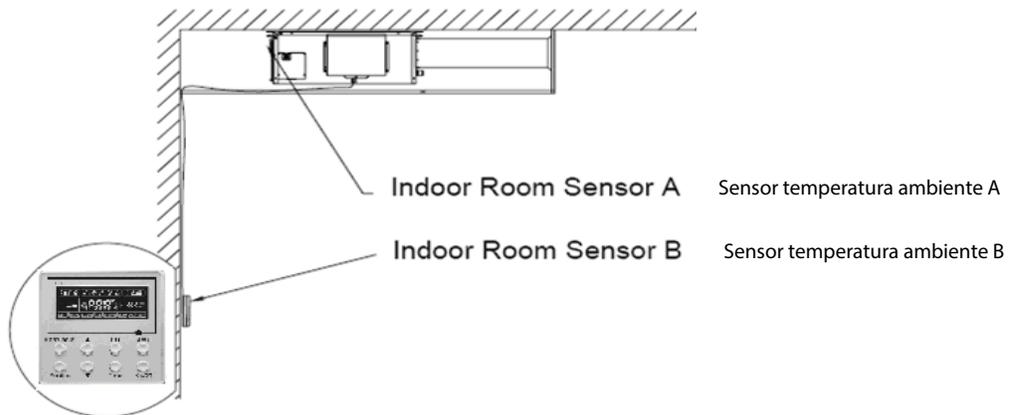
Notas:

1. El diseño de esta unidad se acopla a los requerimientos de la norma ISO5151.
2. El volumen de aire se mide conforme a la presión estática externa estándar.
3. La capacidad de enfriamiento/calefacción indicada anteriormente se mide bajo las condiciones nominales de trabajo correspondientes a la presión estática externa estándar. Los parámetros están sujetos a cambio acorde al mejoramiento de productos, en cuyo caso los valores indicados en la placa de identificación serán los que prevalecerán.

Función de la unidad

Esta serie de unidades ductadas de aire acondicionado tiene dos sensores por habitación. Un sensor se ubica en la toma de aire de la unidad interior, y el otro se ubica dentro del controlador alámbrico. El usuario puede seleccionar cualquiera de los sensores de temperatura interior con base en los requerimientos del proyecto. (Ver las instrucciones del controlador alámbrico para mayores detalles de operación).

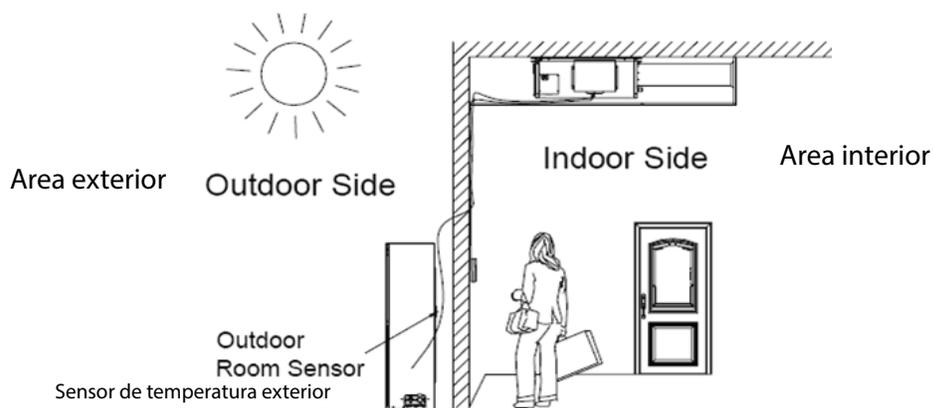
Figura 34. Colocación de sensores dobles de temperatura de cuarto



Verificación de temperatura de ambiente exterior

Antes de salir de la casa, se puede verificar la temperatura del ambiente exterior en el control alámbrico. Consulte las instrucciones de operación del controlador alámbrico para mayores detalles.

Figura 35. Verificación de temperatura



Detección de fallas y mantenimiento

Detección de fallas

Si la unidad opera anormalmente o presenta falla, revise los siguientes puntos antes de llamar a su distribuidor o a la agencia local.

Tabla 17.

Falla	Motivo probable
La unidad no arranca	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe suministro de energía 2. Fuga eléctrica de la unidad causada por disparo del interruptor de circuito 3. Las teclas de operación están bloqueadas 4. El lazo de control muestra falla
La unidad opera un rato y luego se detiene	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hay un obstáculo frente al condensador 2. El lazo de control es anormal 3. La operación de enfriamiento está seleccionada cuando la temperatura ambiente está por arriba de 115°F (46.1°C)
Pobre efecto de enfriamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El filtro de aire está sucio o bloqueado 2. Hay fuente de calor o hay demasiadas personas en el cuarto 3. La puerta o la ventana está abierta 4. Hay un bloqueo en la toma o en la salida de aire 5. El ajuste de temperatura del cuarto está demasiado alto 6. Hay una fuga de refrigerante 7. El sensor de temperatura del cuarto no funciona bien
Pobre efecto de calefacción	<ol style="list-style-type: none"> 1. El filtro de aire está sucio o bloqueado 2. La puerta o la ventana no está bien cerrada 3. El ajuste de temperatura del cuarto está demasiado bajo 4. Hay una fuga de refrigerante 5. La temperatura ambiente exterior es inferior a 0°F (-18°C) 6. El lazo de control es anormal

Nota: Si persiste el problema después de verificar los puntos indicados en la tabla anterior, detenga la operación de la unidad inmediatamente y contacte a su agencia de servicio local. Los diagnósticos y reparaciones deberán efectuarse por técnicos de servicio profesionales.

Mantenimiento rutinario

- Las labores de mantenimiento deberán efectuarse únicamente por personal calificado.
- Antes del acceso a los dispositivos terminales, todos los circuitos de suministro eléctrico deben estar desconectados.
- No utilice agua o aire superior a 122°F (50°C) para limpiar los filtros de aire y los paneles exteriores.

Nota:

1. No opere el acondicionador de aire sin el filtro instalado para prevenir el ingreso de polvo a la unidad.
2. No remueva el filtro de aire excepto para su limpieza. El manejo innecesario del filtro podría dañarlo.
3. No limpie la unidad con gasolina, bencina, tiner, polvo lustrador o insecticida líquido, ya que podría provocar la decoloración y la deformación de la unidad.
4. No permita que la unidad se moje pues podría aumentar el riesgo de electrocución o fuego.

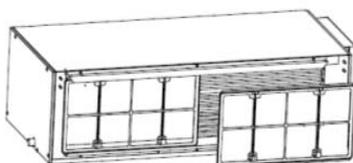
Aumente la frecuencia de limpieza si la unidad se instala en un cuarto donde el aire es extremadamente contaminado.

Si no puede eliminarse la suciedad, reemplace el filtro de aire (opcional).

1. Remueva el filtro de aire del ducto.
2. Limpie el filtro de aire = retire el polvo del filtro de aire con el uso de una aspiradora y enjuáguelo en agua tibia. No utilice detergente ni agua caliente para evitar su encogimiento o deformación.
3. Deje secar el filtro en la sombra.
4. Vuelva a reinstalar el filtro de aire en su posición original.

Figura 36. Limpieza del filtro

36~48 MBH



Press the return air inlet filter downward against the guide groove sponge and take it off along the arrow direction. There are two return air inlet filters.

Presione el filtro de entrada del aire retorno en dirección hacia abajo y contra la esponja de la ranura y en dirección de la flecha. Hay dos filtros de entrada del aire de retorno.

Especificaciones

Tabla 18. Tabla de especificaciones

Acondicionador de Aire U-Match - Unidad Exterior						
Parámetro (unidad)			Valor	Valor	Valor	
Modelo Unidad Exterior			4TWK0536ED000AL	4TWK0548ED000AL	4TWK0560ED000AL	
Unidad interior	Tipo		Oculto	Oculto	Oculto	
	Modelo		4MWD0536EB0R0AL	4MWD0548EB0R0AL	4MWD0560EB0R0AL	
Capacidad total (del Sistema)	Enfriamiento	kW	10.00	14.10	16.00	
		Btu/h	34100	48100	54600	
	Calefacción	kW	11.50	15.20	18.00	
		Btu/h	39200	51900	61400	
EER / C.O.P. (del Sistema)		W/W	2.78/3.48	2.82/3.23	2.86/3.27	
		Btu/h.W	9.47/11.88	9.55/10.88	9.75/11.16	
Datos eléctricos	Suministro energía		V-Hz-F	380-415-50-3	380-415-50-3	380-415-50-3
	Potencia entrada ¹	Enfriamiento	kW	3.60	5.00	5.60
		Calefacción	kW	3.30	4.70	5.50
	Potencia entrada ² nominal	Enfriamiento	kW	4.90	6.40	7.20
		Calefacción	kW	4.60	6.10	6.60
	Corriente entrada ¹	Enfriamiento	A	8.00	10.70	11.60
		Calefacción	A	7.50	10.40	11.30
	Corriente nominal ²	Enfriamiento	A	11.00	12.00	14.50
		Calefacción	A	10.50	11.50	14.50
	Protección máx. sobrecorriente		A	13.50	17.00	17.00
Voltaje min/max		V	342/456	342/456	342/456	
Especificación cable alimentación		mm ² xpcs	1.50x5	2.50x5	2.50x5	
Nivel presión de sonido A/M/B)*		dB(A)	60	60	61	
Nivel potencia de sonido A/M/B)*		dB(A)	70	70	71	
Refrigerante	Tipo		--	R410A	R410A	R410A
	Carga		kg	2.2	3.7	4.1
	Válvula de estrangulación		--	Válvula expansión electrónica/válvula expansión electrónica	Válvula expansión electrónica/válvula expansión electrónica	Válvula expansión electrónica/válvula expansión electrónica
Compresor	Marca		--	Hitachi	SANYO	SANYO
	Fabricante		--	Nanchang Highly Cooling & Heating	Dalian SANYO Compressor Co. Ltd.	Dalian SANYO Compressor Co. Ltd.
	Modelo		--	ATH420UC-C9EU	C-SBP170H38A	C-SBP185H38A
	Tipo		--	Tipo tornillo de velocidad constante	Tipo tornillo de velocidad constante	Tipo tornillo de velocidad constante
	Cantidad		--	1	1	1
	Capacidad		W	10160	14200	15300
	Potencia entrada		W	3320	4750	5200
	Capacitor de trabajo		µF(MFD)	--	--	--
	Amperaje a carga nominal		A	6.9	8.7	9.3
	Amperaje a rotor bloqueado		A	49	73	73

Tabla 18 Especificaciones (cont.)

Acondicionador de Aire U-Match - Unidad Exterior					
Parámetro (unidad)			Valor	Valor	Valor
Compresor	Protector térmico		--	Interno	Interno
	Calentador del cárter		W	40	32
	Aceite refrigerante	Tipo	--	a 68HES-H	FV68S
		Volumen de carga	L	0.84	1.70
Volumen flujo de aire			CFM	2471.7	3001.35
			m ³ /h	11.50	5100
Motor ventilador	Modelo		--	LW125K	LW140T
	Tipo transmisión		--	Directa	Directa
	Velocidad (A/M/B)*		rpm	900/665	830/630
	Potencia de salida		PH	/	/
	Amperaje a plena carga (FLA)		A	1.28	1.60
	Clase aislamiento		--	B	B
	Clase seguridad		--	IP44	IP44
	Capacitor		uF	7	6
Ventilador	Tipo		--	flujo axial	flujo axial
	Cantidad		--	1	2
	Diámetro-Altura		pulg.	φ21.73-5.59	φ22.4-6.0
Condensador	Material		--	tubería estriada de cobre - aletas de aluminio	tubería estriada de cobre - aletas de aluminio
	Área de cara		pies ²	2.5	2.5
			m ²	4.2	4.2
	Diámetro tubería		mm	φ7.94	φ7.94
	Número de hileras		mm	2	2
	Inclinación tubo(a)x inclinación hilera(b)		mm	22.x19.05	22.x19.05
	Aletas por pulgada (FPI)		--	18	17
	Tipo de aleta		--	hidrofílica	hidrofílica
	Número de circuitos		--	5	9
Longitud(L) x Altura(H) x Ancho(W)		mm	970x748x38	1029x1056x38	
Presión operativa excesiva permisible para el lado de descarga			Mpa	4.2	4.2
Presión operativa excesiva permisible para el lado de succión			Mpa	2.5	2.5
Temperatura de operación	Enfriamiento		°C	-15 a 43	-15 a 43
	Calefacción		°C	-15 a 24	-15 a 24
Modo desescarche			--	auto-desescarche	auto-desescarche
Aislamiento			--	I	I
Protección contra humedad			--	IPX4	IPX4

Especificaciones
Tabla 18 Especificaciones (cont.)

Acondicionador de Aire U-Match - Unidad Exterior						
Parámetro (unidad)			Valor	Valor	Valor	
Protector de sobrecarga		--	Protector contra alta presión, protector contra baja presión, protector contra alta temperatura descarga	Protector contra alta presión, protector contra baja presión, protector contra alta temperatura descarga	Protector contra alta presión, protector contra baja presión, protector contra alta temperatura descarga	
Dimensiones	Unidad exterior (AxPxX)	mm	980x425x790	1120x440x1100	980x410x1350	
	Unidad exterior con empaque (LxAxA)	mm	1083x488x875	1158x483x1235	1027x443x1500	
Peso	Peso neto	kg	69.0	103.0	118.0	
	Peso bruto	kg	74.0	115.0	129.0	
Plan de carga	Unidad exterior	20'GP	44	22	27	
		40'GP	96	48	57	
		40'HQ	144	96	57	
	Unidad exterior y unidad interior (dentrol del panel)	20'GP	31	22	22	
		40'GP	65	48	48	
		40'HQ	80	61	56	
Tubo conector	Tipo conexión de válvula		--	Unión roscada	Unión roscada	
	Longitud		m	5.0	5.0	
	Carga adicional de gas		g/m	54	90.0	
	Diámetro exterior	Tubo líquido	pulg	3/8"	1/2"	1/2"
		Tubo gas	pulg	3/4"	3/4"	3/4"
	Distancia máxima	Altura	m	15	30	30
		Longitud	m	30	50	50
Nota:						
1. La capacidad de enfriamiento indicada anteriormente se mide bajo las siguientes condiciones: Ambiente interior: 27°C (81°F) BS / 19°C (66.6°F) BH Ambiente exterior: 35°C (95.4°F) BS / 24°C (75.6°F) BH						
2. El nivel de ruido se prueba en cuarto semi-aneecóico por lo cual deberá ser ligeramente más alto en la operación real debido al cambio ambiental.						

Tabla 19. Tabla de especificaciones

Acondicionador de Aire U-Match - Unidad Interior Oculta						
Parámetro (unidad)			Valor	Valor	Valor	
Tipo			Oculto	Oculto	Oculto	
Modelo			4MWD0536EB0R0AL	4MWD0548EB0R0AL	4MWD0560EB0R0AL	
Datos eléctricos	Suministro energía		V-Hz-F	220-240-50-1	220-240-50-1	220-240-50-1
	Potencia entrada ¹	Enfriamiento	kW	0.30	0.50	0.50
		Calefacción	kW	0.30	0.50	0.50
	Corriente entrada ¹	Enfriamiento	A	1.30	2.20	2.20
		Calefacción	A	1.30	2.20	2.20
	Voltaje min/max		V	198/264	198/264	198/264
Especificación cable alimentación		mm ² xpcs	1.00x3	1.00x3	1.00x3	
Fusible (A)			A	5	5	5
Nivel presión de sonido A/M/B)*			dB(A)	48/46/44	52/50/50	52/49/49
Nivel potencia de sonido A/M/B*			dB(A)	58/56/54	62/60/60	62/59/59
Refrigerante	Tipo		--	R410A	R410A	R410A
Volumen flujo de aire (clasificación EXP)			CFM	1235.85	1354	1471.25
			m ³ /h	2100	2300	2500
Presión estática externa		Clasificación	Pa	37	50	50
			In/Wg	0.148	0.20	0.2
		Rango	Pa	0-75	0.100	0-100
			In/Wg	0-0.3	0-0.4	0-0.4
Motor del ventilador	Modelo		--	FG180B	FG500A	FG500A
	Tipo transmisión		--	Directa	Directa	Directa
	Velocidad		rpm	1320/1250/1180/1120	1320/1090/910/910	1320/1090/910/910
	Potencia de salida		W	/	/	/
	Amperaje a plena carga (FLA)		A	1.28	2.15	2.15
	Capacitor		uF	10.0	12.0	12.0
Ventilador	Tipo		--	Centrífugo	Centrífugo	Centrífugo
	Cantidad		--	2	2	2
	Diámetro-Altura		pulg.	φ7.68-7.95	φ7.87-7.48	φ7.87-7.48
Evaporador	Material		--	tubería estriada de cobre - aletas de aluminio	tubería estriada de cobre - aletas de aluminio	tubería estriada de cobre - aletas de aluminio
	Area de cara		sq.ft	3.337	2.795	3.143
			m ²	0.31	0.26	0.29
	Diámetro de tubería		mm	φ7	φ7.94	φ7
	Número de hileras		--	3	3	4
	Inclinación de tubería (a)x inclinación de hilera(b)		mm	19.05x12.7	22.x19.05	19.05x12.7
	Aletas por pulgada (FPI)		--	16	14	16
	Tipo de aleta		--	hidrofílica	hidrofílica	hidrofílica
Número de circuitos		--	6	6	8	
Largo(L)xAlto(H)xAncho(W)		mm	980x318x38	980x265x57	957x305x51	

Especificaciones

Tabla 19. Tabla de especificaciones (cont.)

Temperatura de operación		Enfriamiento	°C	≥16	≥16	≥16
		Calefacción	°C	≤30	≤30	≤30
Tamaño conexión drenado (diámetro exterior x espesor de pared)			mm	φ20x1.2	φ20x1.2	φ30x1.5
Control de operación del sistema			----	Controlador alámbrico/ controlador inalámbrico	Controlador alámbrico/ controlador inalámbrico	Controlador alámbrico/ controlador inalámbrico
Dimensión	Unidad interior (AxPxA)		mm	1230x790x290	1230x790x290	1235x830x330
	Unidad interior con empaque (LxAxA)		mm	1338x837x305	1338x837x305	1338x885x345
Peso	Peso neto		kg	46.0	53.0	56.0
	Peso bruto		kg	52.0	60.0	64.0



Especificaciones



Trane optimiza el desempeño de casas y edificios alrededor del mundo. Trane, como empresa propiedad de Ingersoll Rand, es líder en la creación y la sustentación de ambientes seguros, confortables y energético-eficientes, ofreciendo una amplia cartera de productos avanzados de controles y sistemas HVAC, servicios integrales para edificios y partes de reemplazo. Para mayor información, visítenos en www.Trane.com.

Trane mantiene una política de mejoramiento continuo de sus productos y datos de productos reservándose el derecho de realizar cambios a sus diseños y especificaciones sin previo aviso.

© 2018 Trane Todos los derechos reservados
MS-SVN062A-EM Febrero 5, 2018
Reemplaza: Nuevo

Nos mantenemos ambientalmente conscientes en el
ejercicio de nuestras prácticas de impresión en un esfuerzo
por reducir el desperdicio.

