



TRANE®

Instrucciones de Instalación

Stylus™ Sistema Dividido Convertible 1 - 5 Toneladas Series MCX - 50/60 Hz



Modelos 50 Hz

Solo Enfriamiento

MCX 512 EB
MCX 518 EB
MCX 524 EB
MCX 030 EB
MCX 536 EB
MCX 042 EB
MCX 048 EB
MCX 060 EB

Enfriamiento/Calefacción

MCX 512 EBE
MCX 518 EBF
MCX 524 EBB
MCX 536 EBJ
MCX 042 EBJ
MCX 048 EBK
MCX 060 EBL

Modelos 60 Hz

Solo Enfriamiento

MCX 512 E1
MCX 518 E1
MCX 524 E1
MCX 030 E1
MCX 536 E1
MCX 042 E1
MCX 048 E1
MCX 060 E1

Enfriamiento/Calefacción

MCX 512 E1E
MCX 518 E1F
MCX 524 E1B
MCX 536 E1J
MCX 042 E1J
MCX 048 E1K
MCX 060 E1L



Contenido

	<u>Página</u>
Información General	4
Instalación Típica	5
Ubicación y Preparación de las Unidades	6
Instalación de la Unidad	7
Conexión de la Tubería de Refrigerante	8
Tubería del Drene de Condensados	10
Instalación Eléctrica	11
Instalación del Control Remoto Inalámbrico	12
Diagramas de Cableado	13 - 14
Datos Dimensionales	15 - 16



Información General

General

Estas instrucciones se ofrecen como guía para buena instalación, arranque y operación del sistema dividido MCX. La instalación deberá realizarse en la secuencia en que aparece en este manual.

Para asegurar que la instalación de la unidad rinda una operación apropiada y confiable, dicha instalación deberá realizarse de acuerdo a estas instrucciones. Para ello, mediante la firma de un contrato de mantenimiento de alguna empresa de servicio autorizado, deberán contratarse los servicios de un técnico de servicio calificado.

Antes de instalar la unidad, lea estas instrucciones cuidadosamente.

Acerca de Este Manual

En lugares apropiados de este manual aparecen notas de PRECAUCION. Es menester acatar dichas indicaciones para su seguridad personal así como el de la unidad. El fabricante no asume responsabilidad alguna por instalaciones o servicios realizados por personal no calificado. Todas las fases de esta instalación deberán concordar con los códigos locales, estatales y provinciales.

Acerca de la Unidad

Antes de su embarque, las unidades cubiertas en este manual se ensamblan, se verifica su presión, se cargan y se someten a pruebas contra fugas. La información contenida en este manual se aplica a las unidades designadas como MCX. Las unidades MCX están clasificadas para operar en ambos modos de solo enfriamiento y de enfriamiento/calefacción.

Los sistemas divididos Series MCX de Trane ofrecen tres estilos de instalación: al piso, tipo consola y suspendido del techo, tanto con control remoto LCD inalámbrico, como con control alámbrico. Las Series MCX de Trane proporcionan flexibilidad y ahorros. **Nota:** Para los modelos MCX 042, MCX 048 y MCX 060, existen solo dos estilos de instalación: suspendido del techo y tipo consola.

Recepción

A su arribo, inspeccione la unidad antes de firmar de recibido. Especifique cualquier daño observado al momento de entrega y de aviso por escrito del mismo al transportista dentro de las 72 horas de entrega. Notifique a su representante local de ventas al mismo tiempo.

Inspeccione la unidad en su totalidad dentro de los primeros 7 días de entrega. Si se encontraran daños ocultos, avise por escrito al transportista dentro de los 7 días de entrega, al igual que a su representante local de ventas.

Advertencia

En lugares apropiados de este manual aparecen notas de ADVERTENCIA para indicar al instalador, al operador y al personal de servicio, sobre situaciones potencialmente peligrosas las cuales, si no se evitan, PODRIAN resultar en la muerte o en lesiones personales serias.

Precaución

En lugares apropiados de este manual aparecen notas de ADVERTENCIA para indicar al instalador, al operador y al personal de servicio, sobre situaciones potencialmente peligrosas las cuales, si no se evitan, PODRIAN resultar en lesiones menores a moderadas o en mal funcionamiento de la unidad.

Garantía

La garantía se basa en los términos y condiciones generales del fabricante. La garantía se verá nulificada si el equipo llegara a modificarse o repararse sin la aprobación expresa del fabricante, o bien si los límites de operación se vieran excedidos, o si se alterara el sistema de cableado eléctrico.

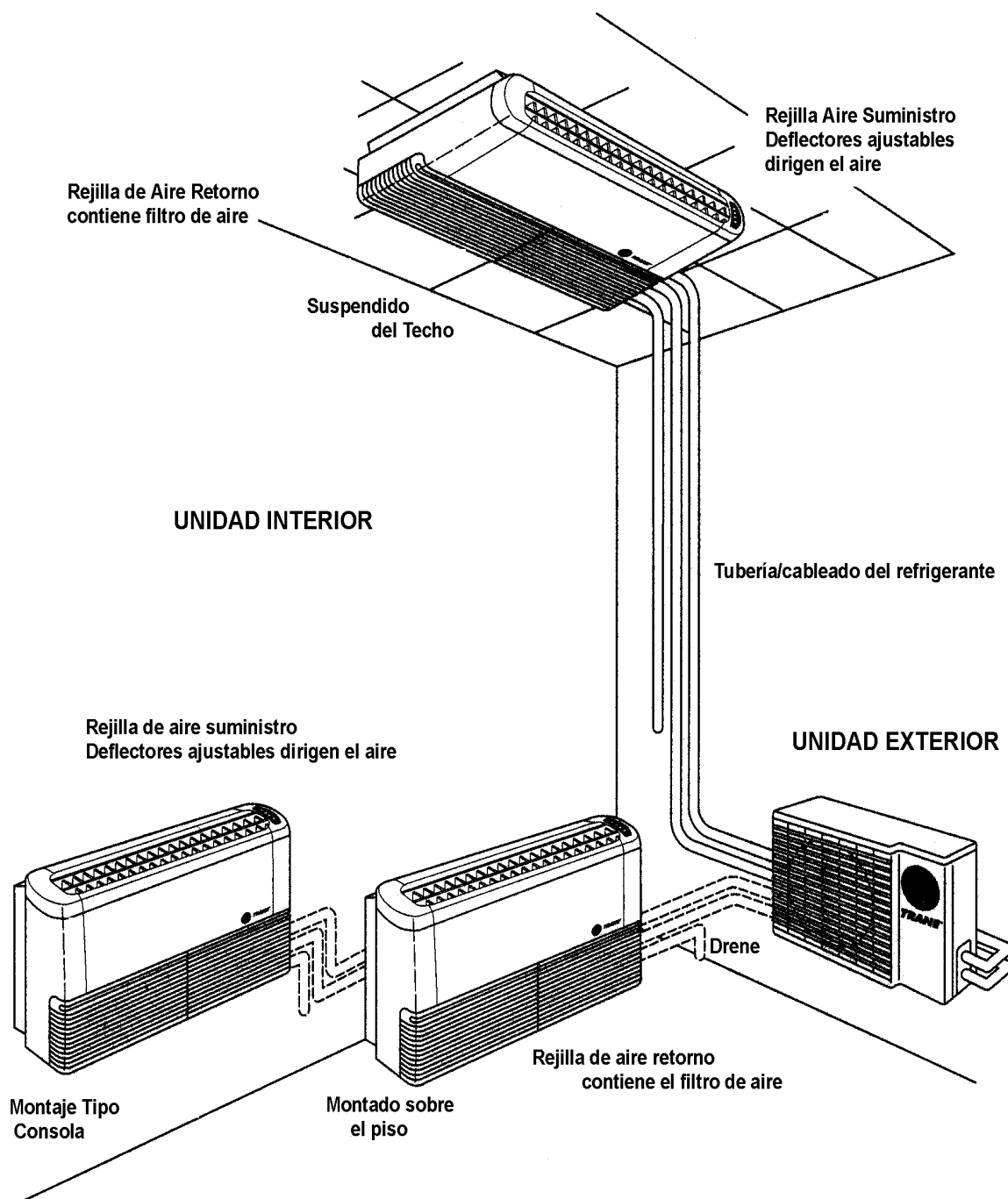
Daños a la unidad por mal uso, falta de mantenimiento, o incumplimiento con las instrucciones del fabricante, no se ven cubiertos por la garantía. Si el usuario no cumple con las reglas descritas en este manual, la garantía quedará automáticamente cancelada.

Importante

Este documento es propiedad del cliente y debe permanecer junto con la unidad. Al terminar las labores de instalación, favor de colocarlo en su lugar de servicio adecuado.

Estas instrucciones no cubren todas las variaciones en el sistema, ni previenen toda contingencia posible. Si se requiriera de mayor información o bien si surgieran problemas no cubiertos suficientemente en este manual, el asunto deberá turnarse a la oficina de ventas local de Trane.

Instalación Típica



Nota: Para modelos MCX 042, MCX 048, MCX 060 solo hay dos estilos de instalación: suspendido del techo y del tipo consola

Ubicación y Preparación de las Unidades

1. Elija un lugar conveniente que permita al aire acondicionado llegar a todas las esquinas de la habitación y en donde se facilite la colocación de la tubería de refrigerante.
2. Verifique que la construcción del piso o techo sean lo suficientemente resistentes para soportar el peso de la unidad evaporadora.
3. Verifique que el flujo del aire de suministro de retorno, se encuentre libre de obstrucciones.
4. La tubería de refrigerante entre las unidades interior y exterior, deben ser lo más corta posible.
5. La longitud de la manguera de drene de condensados debe mantenerse lo más corta posible. (Figura 1).
6. Para permitir el libre acceso a las labores de servicio, se recomiendan los libramientos mostrados en las Figuras 2, 3, y 4.
7. NO coloque la unidad directamente bajo los rayos solares, ni cerca de otras fuentes de calor, pues podrían afectar el funcionamiento de la unidad. NO permita la entrada del aire exterior al área acondicionada, pues un alto contenido de humedad podría provocar condensación en la descarga de la unidad.

Nota: Unidades MCX042 y MCX060 - Estas unidades deben instalarse por sobre el piso cuando menos a 20 cm.

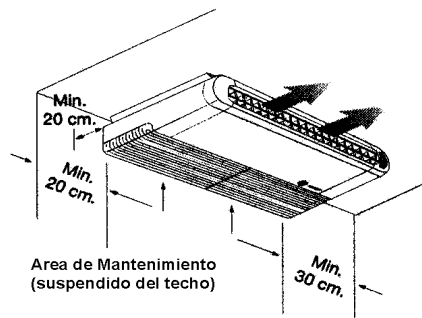


Figura 2

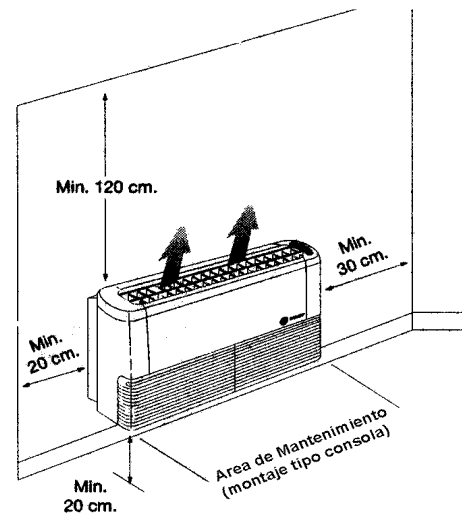


Figura 4

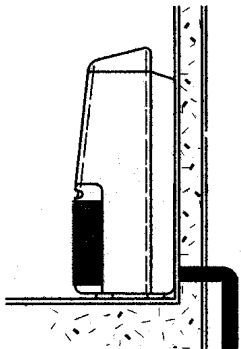


Figura 1

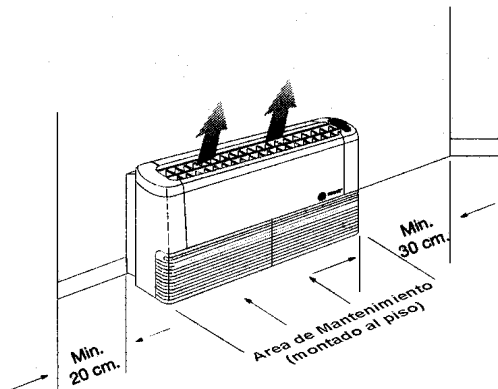
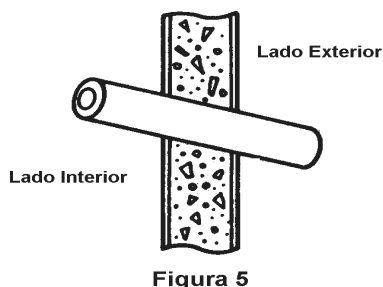


Figura 3

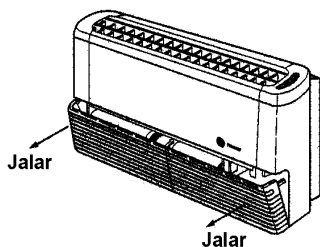
Instalación de la Unidad

1. Seleccione un lugar para dirigir la tubería, el cableado y la manguera de drene, entre las unidades interior y exterior.
2. Perfore un orificio con una sierra circular o sierra circular para taladro. El orificio debe hacerse con una ligera inclinación hacia abajo y hacia el exterior. (Figura 5).

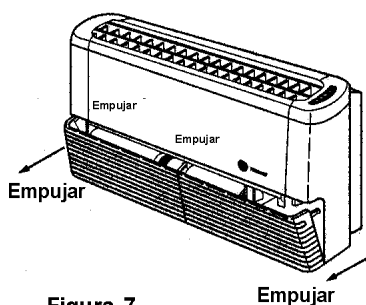


Antes de perforar, verifique la ausencia de tubería o postes detrás de la parte a perforar. Evite los lugares en donde pasan cables eléctricos o tubo conduit.

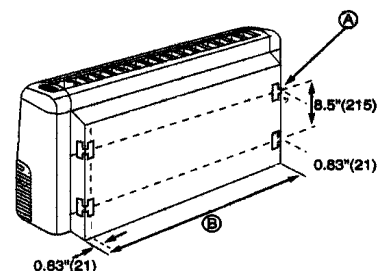
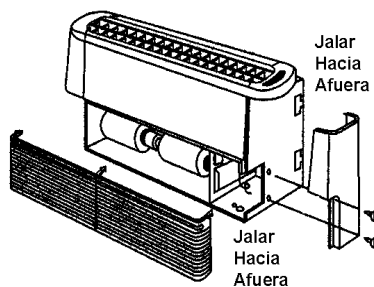
3. Coloque la unidad sobre una base sólida y nivelada.
4. La tubería, el cableado y la manguera de drene para ambos montajes pueden dirigirse por detrás o por el lado derecho, cuando la unidad se coloca de frente y, para montaje en el techo, con dirección directa hacia abajo.
5. Para acceder a las terminales eléctricas, a la tubería de drene y de refrigerante, jale la rejilla de retorno hacia el frente. (Figura 6).



6. Remueva los filtros de aire.
7. Retire la rejilla de aire de retorno, oprima sobre el centro del gancho de plástico, destornille los dos anclajes de los extremos para liberarlos de sus retenedores. (Figura 7).



8. Retire el tornillo de las bisagras inferiores de la rejilla, jalando el tornillo hacia afuera. Enseguida empuje hacia abajo sobre el panel, jalándolo hacia afuera. (Figura 8).



Nota = Ⓐ 0.49" x 1.575" - 4 Ranuras (orificio montaje) (12.5 mm 40.0 mm)

Tamaño Unidad	Ⓑ
MCX 512-518	36.2" (920)
MCX 524	46.1" (1,170)
MCX 530-536	55.9" (1,420)
MCX 042-048	65.7" (1,670)
MCX 060	75.6" (1,920)

9. Coloque o cuelgue la unidad, según la posición elegida.
10. Después de terminar con la instalación del cableado y la tubería, coloque las cubiertas laterales en su lugar, así como también la rejilla de retorno.

Unidad Exterior

Utilizando la Guía de Instalación provista con la unidad exterior, consulte el método apropiado de instalación.

Conexión de la Tubería de Refrigerante

Las conexiones de la tubería de refrigerante de la unidad interior son de tipo abocinado tanto en 50 Hz como 60 Hz. La Guía de Instalación provista con las unidades exteriores, muestra las instrucciones para la instalación, la soldadura, las pruebas de fugas y la evacuación de la tubería de refrigerante. Léanse cuidadosamente las instrucciones, antes de instalar las líneas de refrigerante.

Las conexiones para la tubería de refrigerante de la unidad interior se encuentran en el extremo derecho cuando la unidad se encuentra frente a usted. (Figura 10).

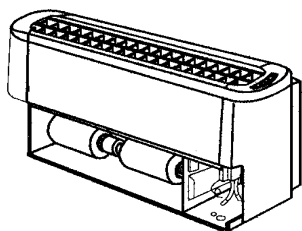


Figura 10

Conexión de la Unidad Utilizando el Procedimiento de Tipo Abocinado (Solo para MCX 512-536)

1. Si la tubería se procura o corta en campo, corte el tubo de cobre con un cortador de tubo. Se recomienda cortar de 30 a 50cm adicionales del largo requerido estimado.
2. Al cortar, sostenga cada tubo con inclinación hacia abajo y remueva la rebaba al final del tubo de cobre con un rimador de tubo o lima. Este proceso es importante y debe realizarse con mucho cuidado para lograr un buen abocinado. (Figuras 11 y 12).

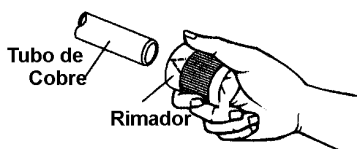


Figura 11

Al rimar, sostenga el tubo inclinado hacia abajo y asegure que no caiga rebaba dentro del tubo.

3. Remueva la tuerca abocinada de la unidad y móntela sobre el tubo de cobre.

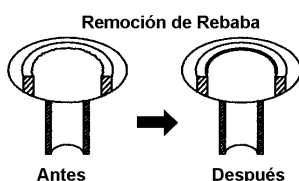


Figura 12

4. Abocine el extremo del tubo de cobre con un abocinador. (Figuras 13 y 14).

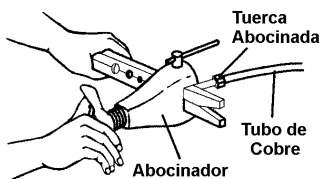
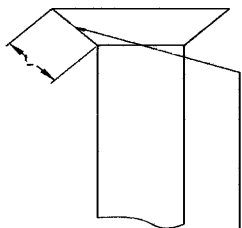


Figura 13

Un buen abocinado tiene las siguientes características:

- * la superficie interior debe ser brillante y pulida
- * el borde del tubo debe tener un terminado liso.
- * los bordes abocinados deben ser de longitud uniforme.



Verifique si el abocinado de (L) es uniforme y libre de rajaduras y rayaduras.
Dimensión L:
1.4 a 1.7 mm (6.35 mm dia)
1.8 a 2.0 mm (9.53 mm dia)
1.9 a 2.2 mm (12.7 mm dia)
2.1 a 2.4 mm (15.88 mm dia)

Figura 14

Doblec

5. Al doblar el tubo, cuide de no romperlo. Para prevenir su rotura, doble con cuidado, evitando hacer un doblez de curvatura de un radio menor a 100 mm.
6. Si el tubo de cobre se dobla o se estira en demasía, se tornará rígido. No doble el tubo más de tres veces en un solo lugar.

Precauciones Antes de Conectar los Tubos Firmemente

7. Aplique una tapa selladora o cinta aislante a prueba de agua para evitar la entrada de polvo o agua dentro de los tubos, antes de que éstos se utilicen.
8. Aplique aceite para refrigerante sobre las superficies de acople del abocinado y la unión, antes de juntarlos y conectarlos. Este procedimiento es muy efectivo para reducir las fugas de gas. (Figura 15).



Figura 15

Conexión

9. Para una conexión apropiada, alinee el tubo de unión y el tubo abocinado en forma nivelada uno frente al otro y atornille la tuerca abocinada, primero ligeramente, para lograr un acople uniforme. (Figura 16).

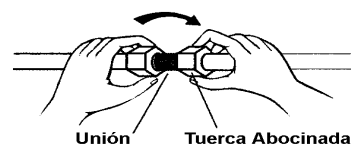


Figura 16

Conexión de la Tubería de Refrigerante

10. Apriete las tuercas abocinadas con un torquímetro y una llave de perico o llave inglesa. (Figura 17).

Par de Apriete de la Tuerca Abocinada		
Tuerca Aboc./ Tamaño Tubo	Par de Apriete	
	kg _r - cm	lb _r -in
6.35 mm (1/4") dia.	150-200	130-170
9.53 mm (3/8") dia.	350-400	300-340
12.7 mm (1/2") dia.	500-550	430-470
15.88 mm (5/8") dia.	600-650	520-570

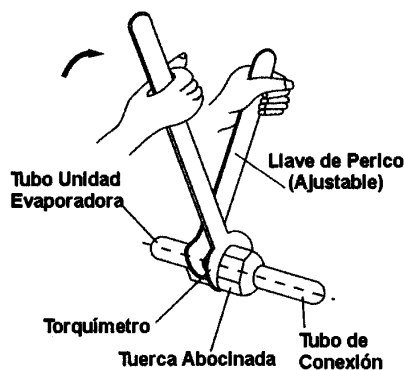


Figura 17

Conexión de la Unidad Utilizando el Procedimiento de Tipo Abocinado (Solo para MCX 042-060)

- Corte el tubo de cobre con un cortador de tubo al tamaño requerido. Se recomienda cortar de 20 a 30cm adicionales del largo requerido estimado.
- Remueva la rebaba al final del tubo de cobre con un rimador de tubo o lima. (Figura 11).
- Existen 2 maneras de conectar el tubo de cobre:
 - usar un cople entre el tubo de cobre de la unidad interior y el tubo de cobre utilizado en la instalación (Figura 18).

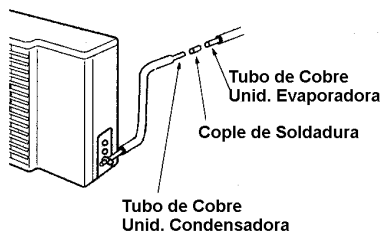


Figura 18

- Expandiendo el tubo de cobre utilizando un expansor como lo muestra la Figura 19.

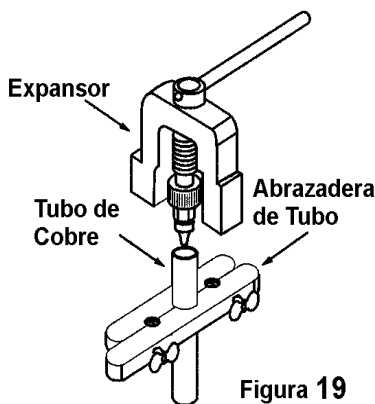


Figura 19

- Limpie las superficies internas y externas del cople o del tubo expandido, antes de soldar.
- Aisle la línea de gas completa.
- No permita el contacto entre la línea de líquidos, sin aislar, con la línea de gas sin recubrimiento.
- Tómense las precauciones necesarias para que, durante la soldadura, se prevengan daños por calor sobre el núcleo de la válvula de presión. Se recomienda envolver un trapo mojado alrededor del cuerpo de la válvula.

- Protección del acabado de la unidad: Usar protector contra soldadura y plantillas mojadas para colocar sobre las líneas de succión y de líquido.

- Antes de soldar un tubo de cobre a un cople de cobre, o un tubo de cobre a un tubo expandido, no olvide de unirlos firmemente como se muestra en las Figuras 20, 21.

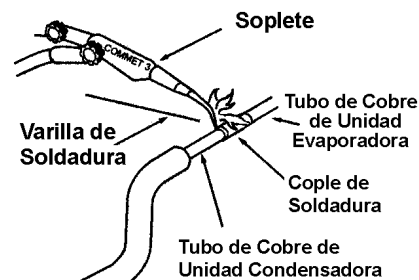


Figura 20

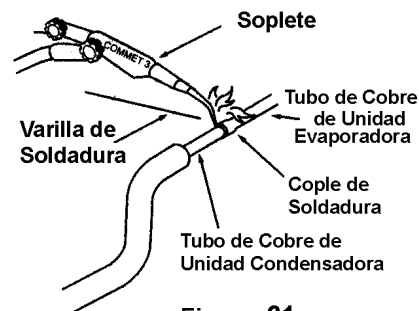
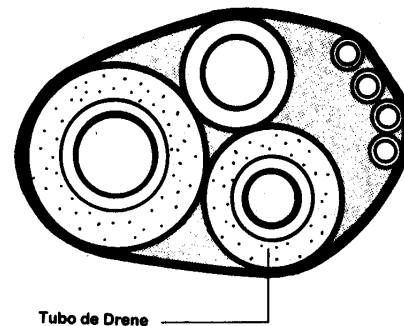
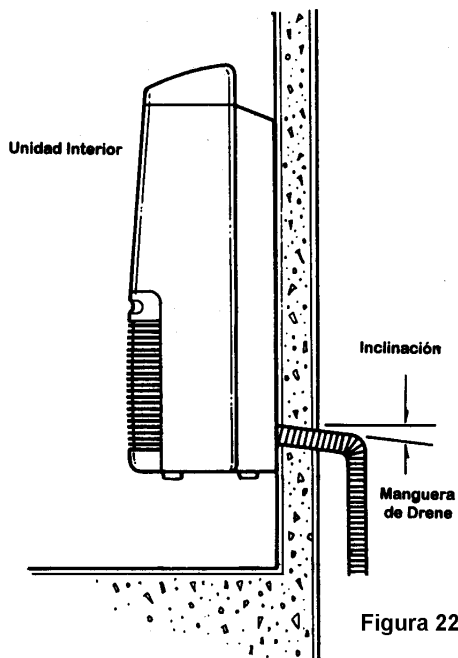


Figura 21

- Al soldar la línea de campo a la conexión de cobre de fábrica, utilice purga de nitrógeno y aleación sin fundente. Durante la soldadura, haga fluir nitrógeno seco dentro de cualquiera de las válvulas de presión, entrando por la tubería y saliendo por el otro puerto.
- Suelde utilizando técnicas de soldadura de buena aceptación.

Tubería de Drene de Condensados

- * Las mangueras de drene deben bajar por la pared guardando un nivel el cual prevenga que el desagüe no manche la pared.
- * Debe tener una caída libre sin trampas. Evite colocar el extremo de la manguera dentro de agua.
- * Al colocar la manguera de drene dentro de la habitación, ésta debe forrarse con espuma de polietileno para evitar dañar el piso, el techo, o los muebles.
- * Para drenar el sistema en forma adecuada, la tubería de drene debe estar inclinada hacia abajo a razón de 1:50 para evitar fugas. La Figura 22 muestra la posición de la unidad montada sobre el piso.
- * Al terminar la instalación de la tubería refrigerante, el cableado eléctrico y las conexiones de drene, únalos todos (verifique que el relgamento local lo permita) en un solo conjunto con cinta de aislar a intervalos de 100 o 200 mm (4" a 8"). Asegúrese de que el tubo de drene se encuentre en la parte inferior del conjunto armado. (Figura 23).



Instalación Eléctrica

Todo el cableado y las derivaciones a tierra deben llenar los requisitos del Reglamento Local sobre Electricidad.

1. Cableado

Precauciones Importantes:

- a. Verifique la placa de identificación de la unidad para determinar las especificaciones eléctricas. Asegúrese que el cableado se haga de acuerdo a los códigos locales y a los diagramas de cableado.
- b. Utilice líneas de fuerza separadas con su propio interruptor general para cada unidad de aire acondicionado.
- c. Conecte a tierra todas las unidades.
- d. El cableado no deberá entrar en contacto con la tubería de refrigerante, el compresor, los motores o partes en movimiento.

e. El fabricante no aceptará responsabilidad alguna por problemas causados por cambios no autorizados en el cableado interno.

f. Conecte el cableado firmemente.

2. Conexiones Eléctricas

Ver Diagrama de Cableado

Unidad Interior

Retire la cubierta lateral derecha y la rejilla frontal para lograr acceso a la base de terminales. (Véanse instrucciones previas).

- a. Haga pasar el cableado del sistema por el tubo PVC (tanto los cables eléctricos como los de control) para interconectar las unidades interior y exterior.
- b. Conecte las terminales del cable a la base terminal. Véanse las indicaciones de conexión en el diagrama de cableado del sistema.
- c. Asegúrese de que todas las conexiones estén apretadas.

Unidad Exterior

La interconexión eléctrica entre unidad exterior-a-unidad interior, deberá realizarse de acuerdo a los diagramas de cableado del sistema aplicables y diagramas de la unidad interior.

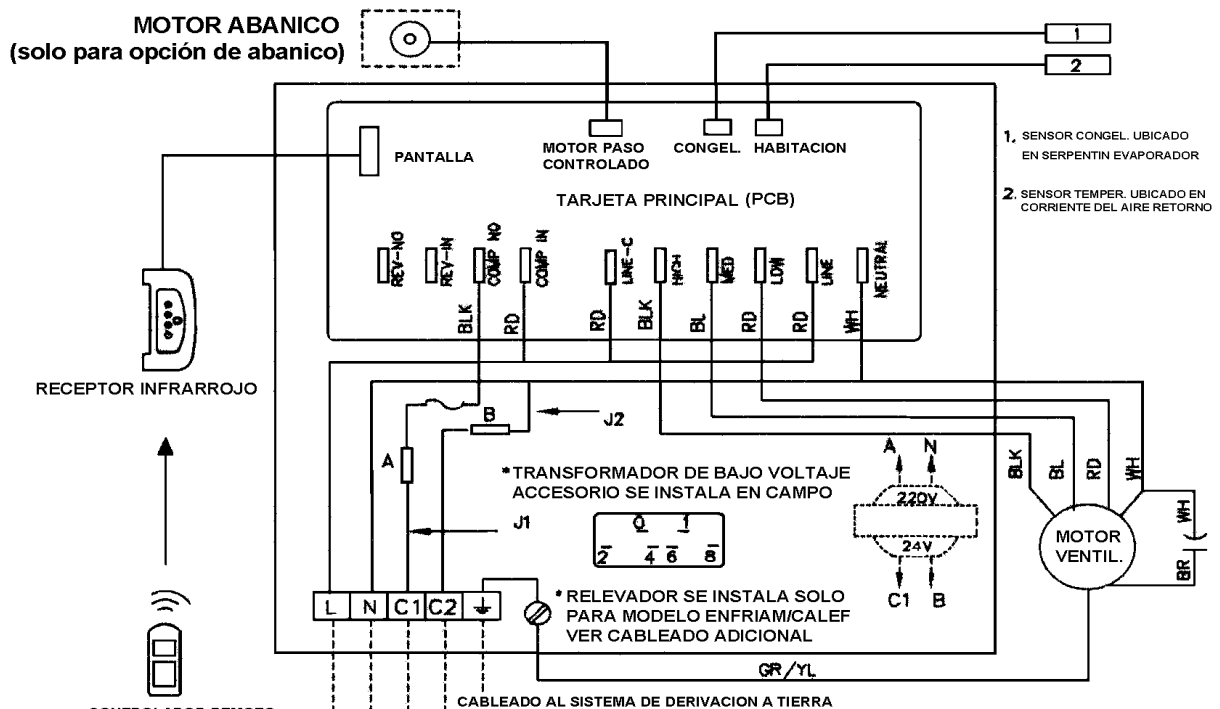
Los diagramas de la unidad exterior están contenidos en su propio manual de Instrucciones de Instalación.

Nota:

1. Todo el cableado debe llenar los requisitos de los reglamentos locales, estatales y nacionales.
2. Después de terminar las conexiones, reconfirmar que se encuentran de acuerdo con los diagramas de cableado del sistema.

Diagrama de Cableado

UNIDAD INTERIOR, ENFRIAMIENTO Y ENFRIAMIENTO/CALEFACCION CON CONTROL REMOTO INALAMBIRICO



SUMINISTRO ENERGIA
220-240V/1PH/50Hz
200-240V/1PH/60Hz

200-240 VAC CABLEADO DE CONTROL A UNIDAD EXTERIOR

DESCRIPCION

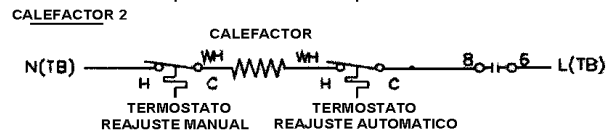
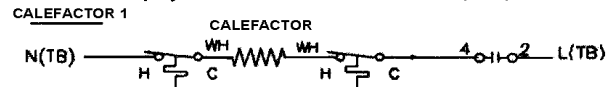
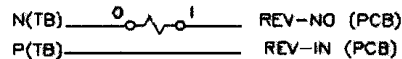
- CABLEADO EN CAMPO
- CABLEADO DE FABRICA
- ~~~~~ BOBINA
- ⏏ CONTACTO RELEV. N. A.
- ⏏ CAPACITOR
- CONEXION
- TB TABL. TERMINALES
- ⏏ FUSIBLE 3 AMP

CODIGO COLORES

- BL AZUL
- BLK NEGRO
- RD ROJO
- WH BLANCO
- GR VERDE
- YL AMARILLO
- OR NARANJA
- BR CAFE

- REV-NO - VALV. REV. NORM. ABIERTO
- REV-IN - DEMANDA VALV. REV. (SEÑAL)
- COMP NO - COMPRESOR NORM. ABIERTO
- COMP IN - DEMANDA COMPRESOR (SEÑAL)

CONEXION ADICIONAL AL CALEFACTOR (SOLO MODELO ENFRIAMIENTO/CALEFACCION)



DIGITOS 0, 1, 2, 4, 6 Y 8 SON CONEXIONES EN EL RELEVADOR.
CALEFACTOR DE 1 ETAPA ESTA DISPONIBLE EN MODELOS DE 12000 A 24000 BTU
CALEFACTOR DE 1, 2 ETAPAS ESTA DISPONIBLE EN MODELOS DE 30000 BTU Y MAYORES

NOTA:

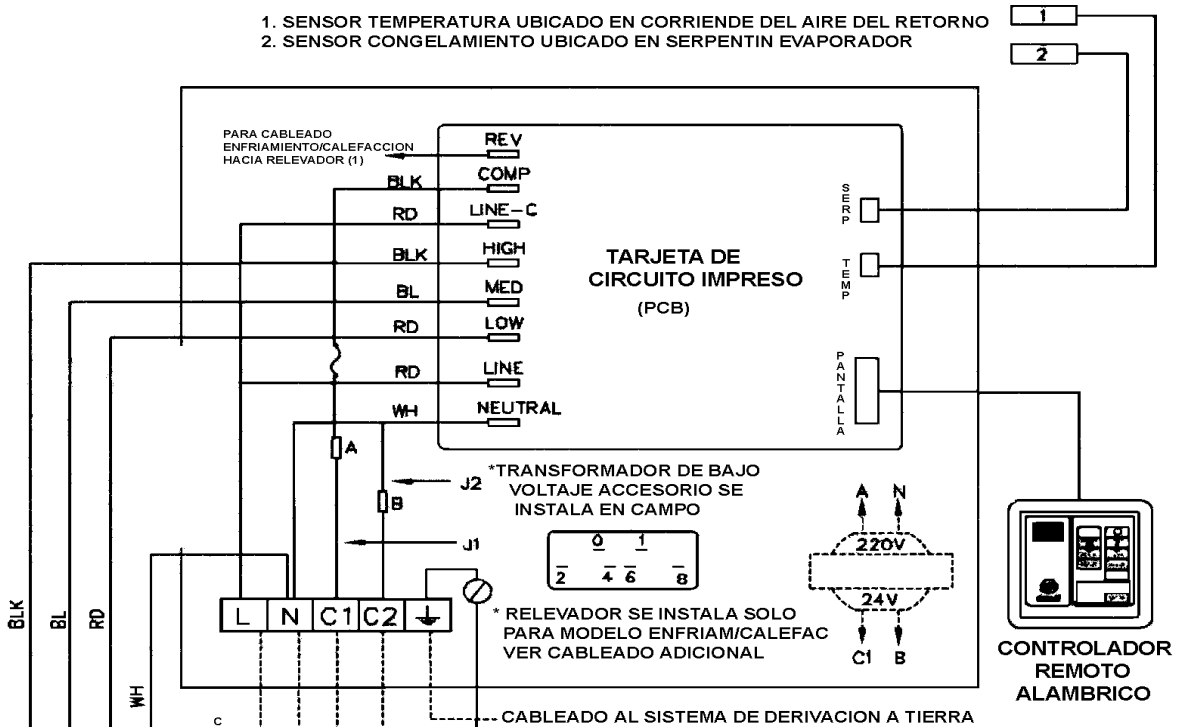
PARA CONTROL 24 VAC UNIDAD EXTERIOR

1. INSTALAR TRANSFORMADOR BAJO VOLTAJE ACCESORIO.
2. REMOVER CABLES "J1" Y "J2".
3. CONECTAR CABLES DE 24 VOLT AL CONECTOR "B" Y A TERMINAL "C1"
4. CONECTAR CABLES DE 24 VOLT AL CONECTOR "A" Y A TERMINAL "N"

Diagrama de Cableado

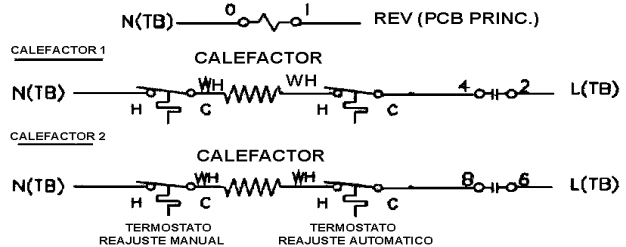
UNIDAD INTERIOR, SOLO ENFRIAMIENTO Y ENFRIAMIENTO/CALEFACCION CON CONTROL REMOTO ALAMBRICO

1. SENSOR TEMPERATURA UBICADO EN CORRIENTE DEL AIRE DEL RETORNO
2. SENSOR CONGELAMIENTO UBICADO EN SERPENTIN EVAPORADOR



CONEXION ADICIONAL AL CALEFACTOR

(SOLO MODELO ENFRIAMIENTO/CALEFACCION)



DIGITOS 0, 1, 2, 4, 6 Y 8 SON CONEXIONES EN EL RELEVADOR CALEFACTOR 1 ESTA INSTALADO EN MODELO 12000 - 24000 BTU CALEFACTOR 2 ESTA INSTALADO EN MODELO 30000 BTU Y MAYOR

NOTA:

- PARA CONTROL 24 VAC UNIDAD EXTERIOR
1. INSTALAR TRANSFORMADOR BAJO VOLTAJE ACCESORIO
 2. REMOVER CABLES "J1" Y "J2"
 3. CONECTAR CABLES DE 24 VOLT AL CONECTOR "B" Y A TERMINAL "C1"
 4. CONECTAR CABLES DE 24 VOLT AL CONECTOR "A" Y A TERMINAL "N"

DESCRIPCION

- CABLEADO EN CAMPO
- CABLEADO DE FABRICA
- |— BOBINA
- |/— CONTACTO RELEV. N. A.
- |/— CAPACITOR
- CONEXION
- TB TABLILLA TERMINALES
- |/— FUSIBLE 3 AMP

CODIGO COLORES

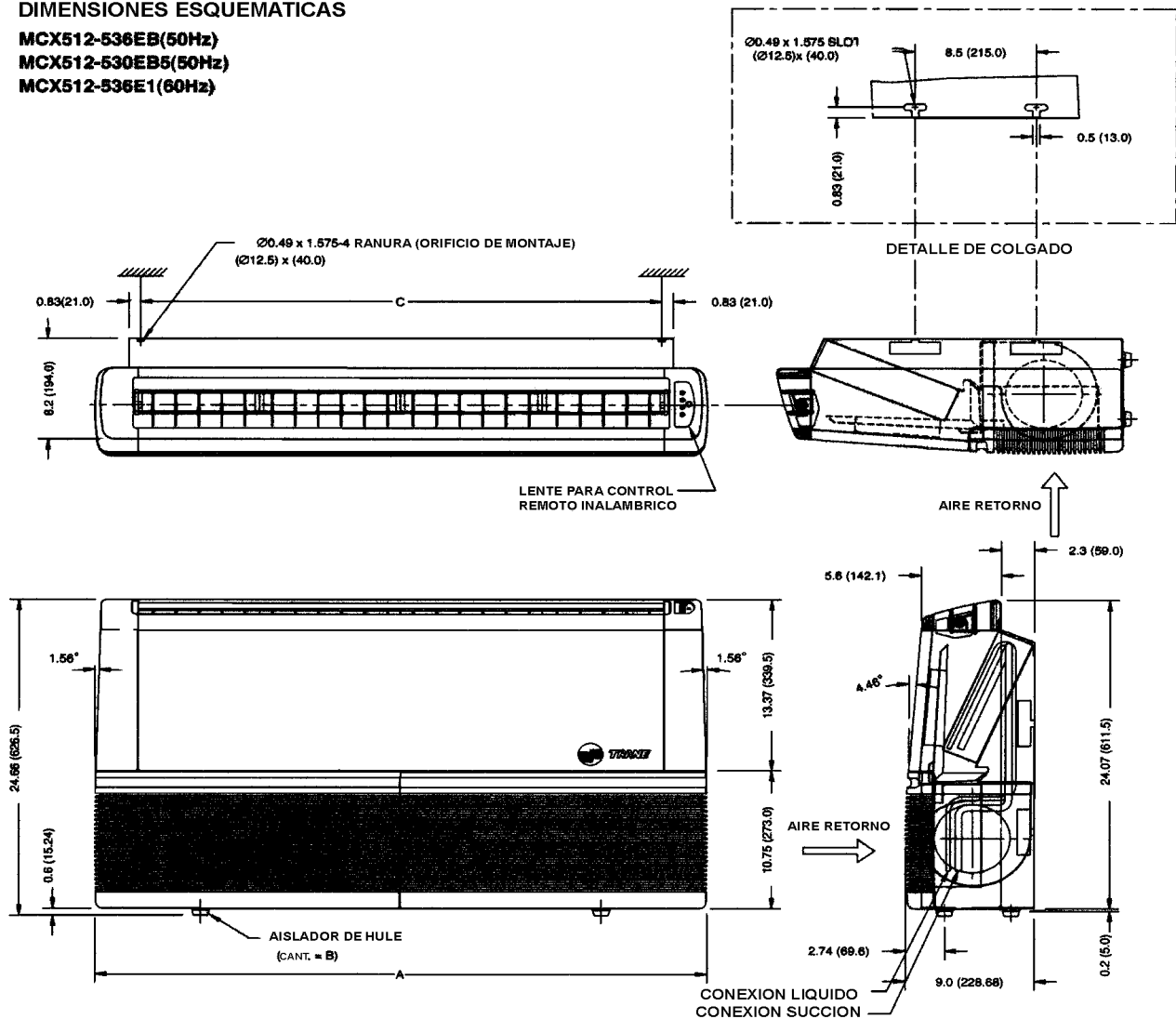
BL	AZUL	GR	VERDE
BLK	NEGRO	YL	AMARILLO
RD	ROJO	OR	NARANJA
WH	BLANCO	BR	CAFE

REV-NO - VALV. REV. NORM. ABIERTA
 REV-IN - DEMANDA VALV. REV. (SEÑAL)
 COMP NO - COMPRESOR NORM. ABIERTO
 COMP IN - DEMANDA COMPRESOR (SEÑAL)

Datos Dimensionales

DIMENSIONES ESQUEMATICAS

MCX512-536EB(50Hz)
MCX512-530EB5(50Hz)
MCX512-536E1(60Hz)



DATOS DIMENSIONALES

MODELO	TAM. CONEXION		A PULG. (MM.)	B C/U	C PULG. (MM.)
	LIQUIDO	SUCCION			
MCX512,518EB/E1	1/4 (6)	1/2 (13)	42.7 (1085.25)	4	36.2 (920.0)
MCX512EB5	1/4 (6)	5/8 (16)			
MCX518EB5	3/8 (10)	5/8 (16)	52.6 (1335.25)	4	46.1 (1170.0)
MCX524EB/E1					
MCX524EB5					
MCX530EB/E1	3/8 (10)	5/8 (16)	62.4 (1585.25)	6	55.9 (1420.0)
MCX530EB5	3/8 (10)	3/4 (19)	62.4 (1585.25)	6	55.9 (1420.0)
MCX536EB/E1					

NOTA:

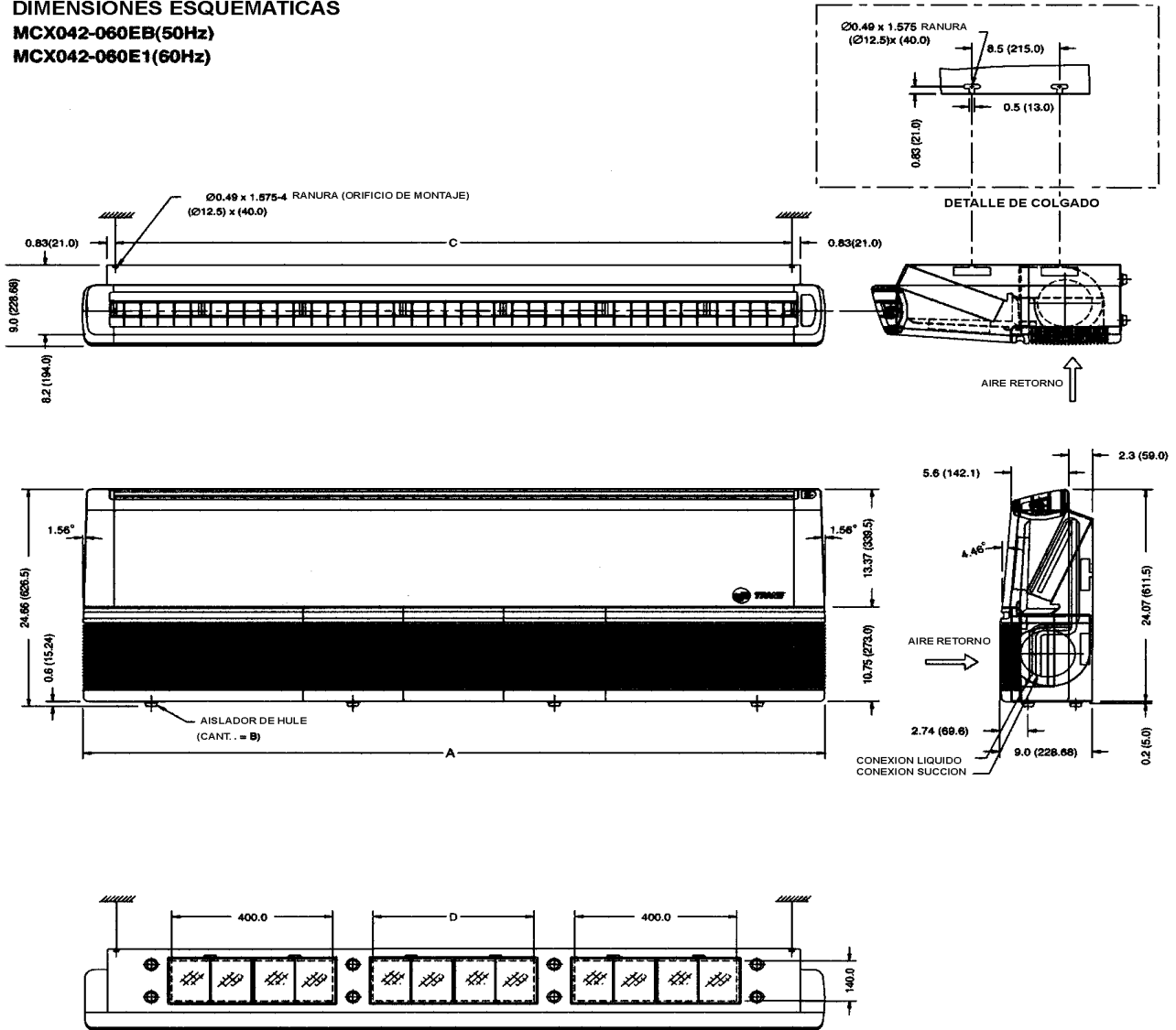
1. LAS CONEXIONES DE LAS LINEAS DE SUCCION Y DE LIQUIDO TIENEN CONEXIONES DE TIPO ABOCINABLE
2. DIMENSIONES: PULGADAS (MILIMETROS) 1 PULG. = 25.4 MM

Datos Dimensionales

DIMENSIONES ESQUEMATICAS

MCX042-060EB(50Hz)

MCX042-060E1(60Hz)



DATOS DIMENSIONALES

MODELO	TAM. CONEXION		A PULG. (MM.)	B C/U	C PULG. (MM.)	D PULG. (MM.)
	LIQUIDO	SUCCION				
MCX042	3/8 (9.5)	7/8 (22.2)	72.3 (1835.25)	8	65.7 (1670.0)	15.75 (400.0)
MCX048	3/8 (9.5)	1-1/8 (28.6)	72.3 (1835.25)	8	65.7 (1670.0)	15.75 (400.0)
MCX060	3/8 (9.5)	1-1/8 (28.6)	82.1 (2085.25)	8	75.6 (1920.0)	23.62 (600.0)

NOTA: DIMENSIONES: PULGADAS (MILIMETROS) 1 PULG = 2.54 MM)



Trane
A business of American
Standard Companies
www.trane.com

*For more information contact your
local district office or e-mail us at
comfort@trane.com*

Número de Catálogo	MCX-SVN001-ES
Fecha	Julio 2002
Reemplaza	MCX-SVN001-ES - Feb/01
Almacenaje	México

*En virtud de que The Trane Company mantiene una política de continuo mejoramiento de sus productos y de sus datos técnicos, se reserva el derecho de cambiar sus diseños y especificaciones sin previo aviso.
La instalación y labores de servicio al equipo referido en esta publicación, deberá realizarse únicamente por técnicos calificados.*