



TRANE®

Manual de Instalación

ILLUSION

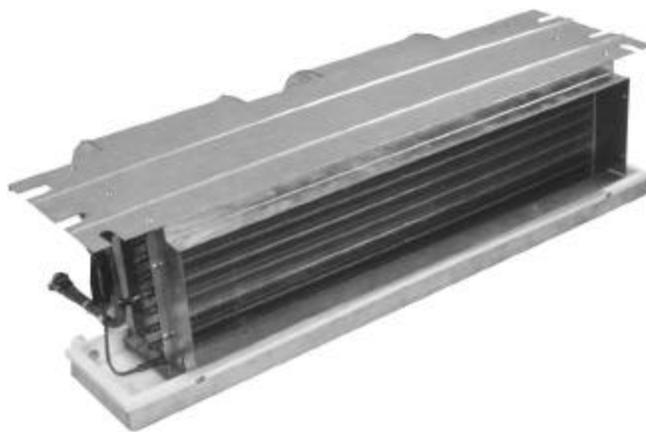
Sistema Dividido Oculto

Bomba de Calor

Series MWD

1- 5 Toneladas

50 & 60 Hz



Bomba de Calor con
Calefactor Eléctrico (Opcional)
50 Hz

MWD 512 DB
MWD 518 DB
MWD 524 DB
MWD 530 DB
MWD 536 DB
MWD 048 DB
MWD 060 DB

Bomba de Calor con
Calefactor Eléctrico (Opcional)
60 Hz

MWD 512 D1
MWD 518 D1
MWD 524 D1
MWD 530 D1
MWD 536 D1
MWD 048 D1
MWD 060 D1



C o n t e n i d o

	Página
Información General	4
Apariencia del Sistema	5
Ubicación y Preparación de las Unidades.....	7
Instalación de las Unidades	9
Conexión de Tubería Refrigerante	10
Drene de Condensados	12
Instalación Eléctrica	13
Diagrama de Cableado	19
Datos Dimensionales	20



Información General

General

Estas instrucciones se ofrecen como guía para la buena instalación, arranque y operación del sistema dividido MWD. Los procedimientos de instalación deberán realizarse en el orden en que aparecen en este Manual.

Para lograr que la unidad opere de manera apropiada, la instalación debe realizarse de acuerdo a estas instrucciones. Asimismo, se recomienda contratar el servicio de una agencia de servicio profesional con personal técnico calificado. Lea estas instrucciones con cuidado antes de iniciar la instalación de su equipo.

Acerca de la Unidad

Antes de su embarque, las unidades cubiertas en este manual se ensamblan, pasan pruebas de presión, se cargan y se someten a una prueba de operación. La información contenida en este manual se aplica a las unidades MWD designadas para operar en ambos modos de solo enfriamiento, así como enfriamiento y calefacción.

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. 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.

Importante

Este documento es propiedad del cliente y debe permanecer junto con la unidad. Favor de volver a colocar este manual en su sitio adecuado, al terminar con las labores efectuadas. 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.

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.

Garantía

La garantía se basa en los términos y condiciones generales según el país. 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.

Advertencia

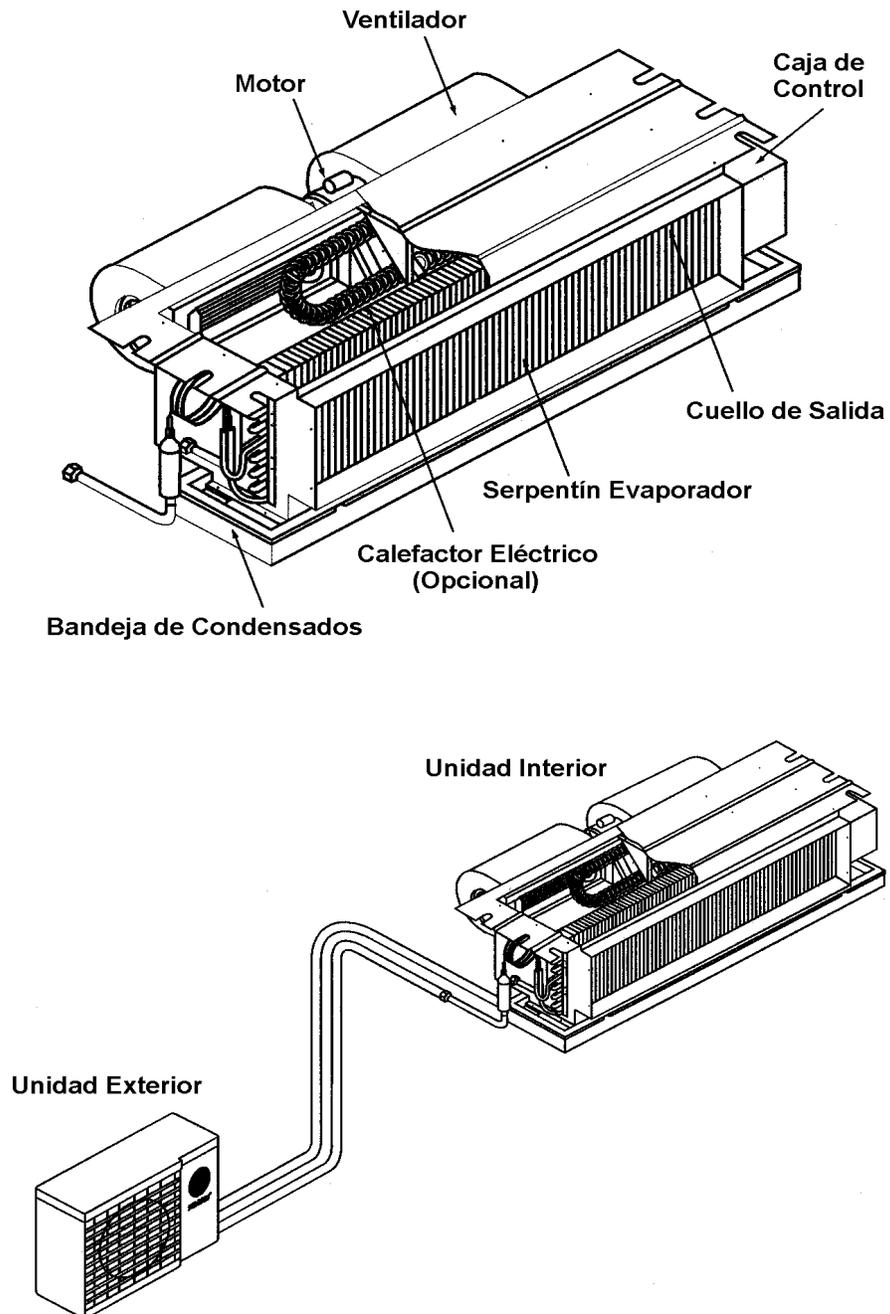
En lugares apropiados en este manual, se ofrecen indicaciones a los instaladores, operadores y personal de servicio acerca de peligros potenciales lo que, si no se evitan, PODRIAN resultar en casos de muerte o lesiones personales severas.

Precaucion

En lugares apropiados en este manual, se ofrecen indicaciones a los instaladores, operadores y personal de servicio acerca de peligros potenciales lo que, si no se evitan, PODRIAN resultar en lesiones personales severas moderadas o mal funcionamiento de la unidad.

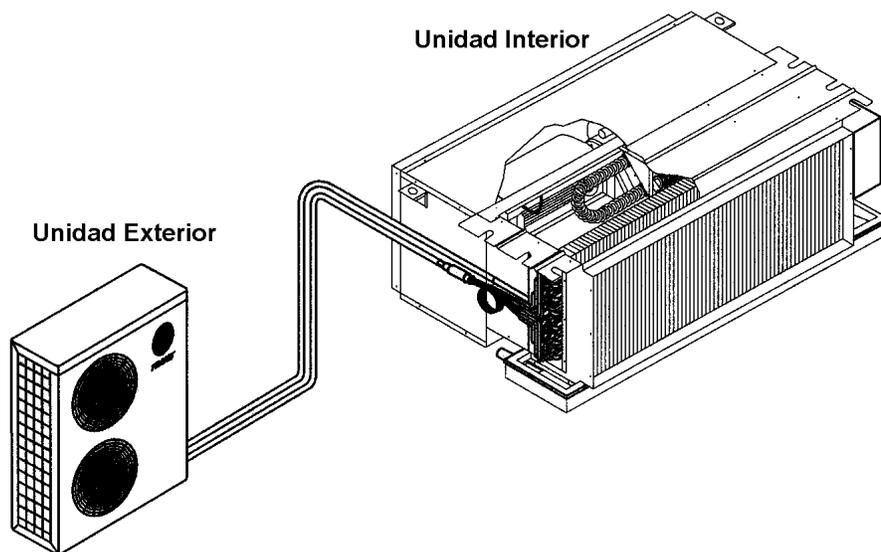
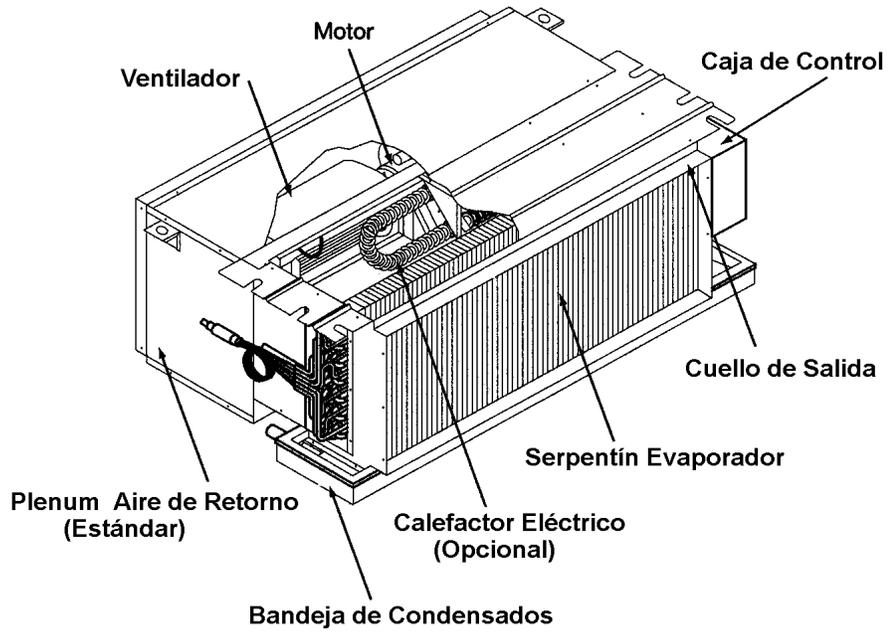
Apariencia del Sistema

MWD 512-536 DB/D1



Apariencia del Sistema

MWD 048-060 DB/D1



Ubicación y Preparación de las Unidades

Unidad Interior

1. Seleccione un lugar conveniente que permita la llegada del aire a cada esquina de la habitación, y en donde se facilite dirigir la tubería refrigerante, el cableado y la tubería de drene, hacia el exterior.
2. La construcción del techo debe tener la resistencia suficiente para soportar el peso de la unidad.
3. La tubería refrigerante, de drene y el conduit de cableado, se dirigirán a través del muro.
4. Los tubos de refrigerante entre las unidades interior y exterior, así como los tubos de drene, deben ser lo más corto posible. (Ver Figura 1).
5. Si hubiera necesidad de un ajuste de la carga de refrigerante, siga las instrucciones de instalación para la unidad Exterior.

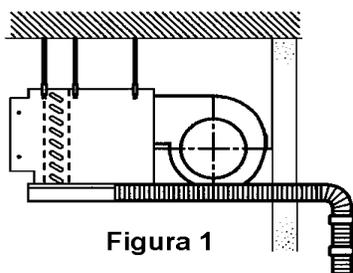


Figura 1

Unidad Exterior

Vea instrucciones para ubicación y preparación de la unidad en el Manual de Instalación de la Unidad Exterior.

Método de Instalación:

Unidad Interior

Después de seleccionar la localidad para colocar la unidad, siga los siguientes pasos:

1. Efectúe un orificio en la pared que permita el paso de tubería y cableado dentro de tubo PVC adquirido localmente. El orificio debe tener una ligera inclinación hacia abajo y hacia afuera. Ver Figura 2.

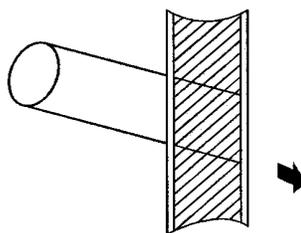


Figura 2

2. Antes de cortar, verifique que no exista tubería o postes detrás del área a ser perforada. Evite áreas en donde se encuentre cableado eléctrico o tubo conduit.
3. Cuelgue la unidad desde un techo sólido y nivelado. En cimentación inestable, podrían producirse vibraciones o fugas. Ver Figura 4. Para la instalación correcta de la ductería, véase Figura 5.
4. Soporte la unidad de manera apropiada.
5. Para tener acceso a las terminales eléctricas, retire la lateral derecha de la caja de conexiones. Ver Figura 3.

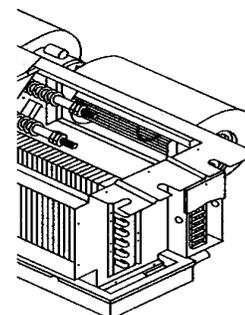


Figura 3

6. Nótese que la tubería de refrigerante, el cableado de interconexión y la manguera de drene, deben pasar por el muro. Moldéelos de forma que quepan fácilmente a través del muro.

Unidad Exterior

Véase el método apropiado de instalación provisto en el Manual de Instalación de la Unidad Exterior.

Requerimientos de Instalación

Importante

- Lea el Manual de Instalación completamente antes de instalar y operar el sistema.
- Active el suministro de energía principal cuando menos cinco (5) horas antes de operar el sistema.



Ubicación y Preparación de las Unidades

Requerimientos de Instalación

A continuación se describe la forma de instalar la unidad. Lea todas las instrucciones de instalación para ambas unidades y asegure de contar con todos los accesorios enlistados, antes de comenzar.

1. Herramienta Requerida (no provista)

- Nivel
- Sierra circular
- Brocas
- Martillo
- Taladro
- Torquímetro
- Llave ajustable
- Desarmador estándar
- Desarmador cabeza Phillips
- Navaja o pelador de alambre
- Cinta métrica
- 4 Pernos de anclaje para montaje en el techo.

2. Tubería Refrigerante y Material de Aislamiento

- Ver el Manual de Instalación que acompaña a la Unidad Exterior.
- La longitud del cableado determinará el tamaño del cable. Ver códigos locales y referirse a la Sección Instalación Eléctrica.

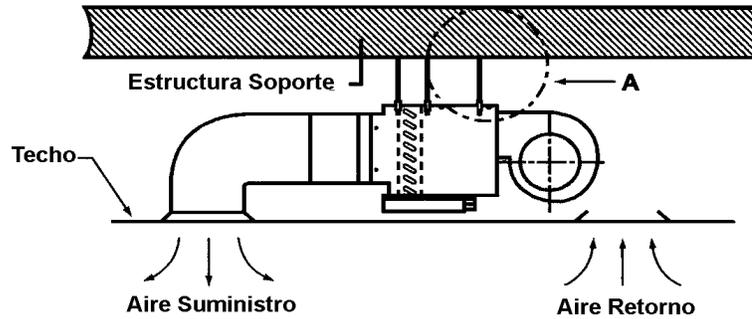
Precaución

Revise los códigos eléctricos locales antes de comprar el cableado. También verifique si existen instrucciones específicas o limitaciones referente al cableado.

3. Materiales Adicionales Requeridos para Instalación

- Monturas o Abrazaderas para asegurar la tubería de refrigerante.
- Abrazaderas aisladas o grapas para conectar alambres. Ver códigos locales.
- Montaje del techo: Usar tuercas y pernos según se requiera para montar la unidad en el techo. Usar 4 sujetadores (de 3/8) o su medida métrica estándar más cercana con tuercas y roldanas de seguridad. La longitud variará conforme a la aplicación.
- Aceite refrigerante y cinta (aislante).
- Pasta, mastique o sellador similar.

Instalación de la Unidad



DETALLE A

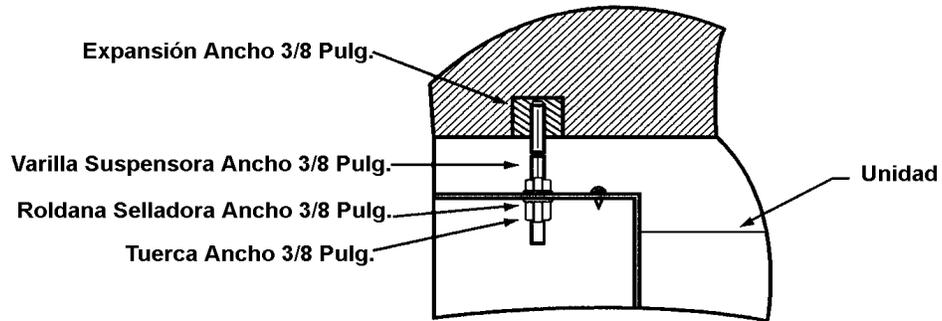


Figura 4

DETALLE B

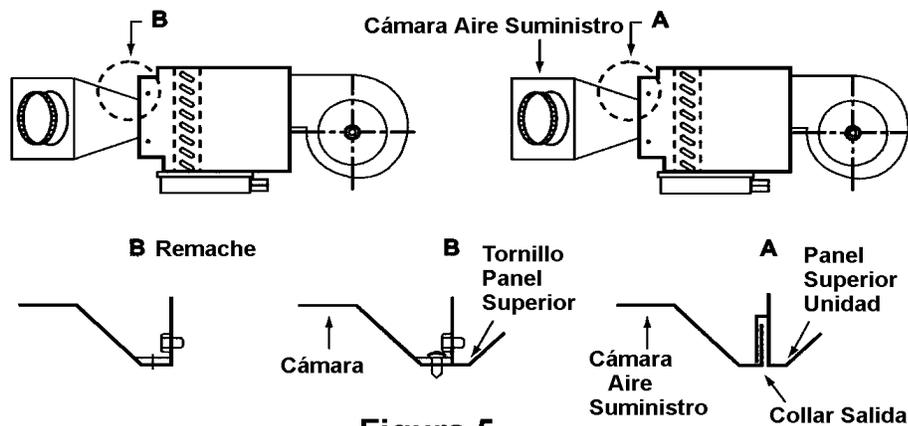


Figura 5

Conexión de la Tubería de Refrigerante

Se recomienda utilizar el procedimiento de la Guía de Instalación que normalmente se proporciona junto con la unidad exterior. También se recomienda leer las instrucciones antes de efectuar la instalación.

Con la vista de frente a la unidad, al lado izquierdo se encuentran las conexiones para la tubería de refrigerante. (Figura 6).

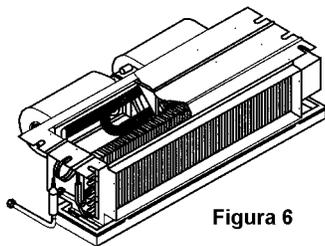


Figura 6

Conexión de las Unidades con el Procedimiento de Abocinado

1. Con un cortador de tubo, corte el tubo de cobre a la longitud requerida. Se recomienda que el corte lleve unos 20 a 30 cms. adicionales a la longitud requerida.
2. Con un rimador, elimine la rebaba del extremo del tubo de cobre. Ver Figura 7.

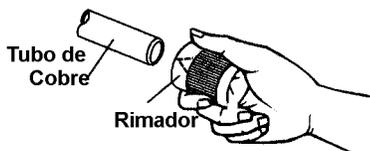


Figura 7

Al estar rimando, sostenga el extremo del tubo hacia abajo para evitar la caída de rebaba de cobre dentro del tubo. Ver Figura 8.

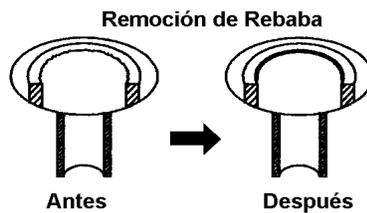


Figura 8

3. Retire la tuerca abocinada de la unidad y asegúrese de insertarla en el tubo de cobre.
4. Abocine el extremo del tubo de cobre utilizando un abocinador. Ver Figura 9.

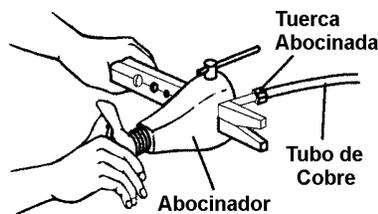


Figura 9

Un buen abocinado debe tener las siguientes características:

- La superficie interna debe ser tersa y brillante.
- La orilla debe ser tersa.
- Los bordes abocinados deben ser de longitud uniforme.

Precauciones Antes de Aplicar el Último Apriete a la Conexión

1. Asegúrese de aplicar una tapa selladora o bien una cinta a prueba de agua, para prevenir la penetración de polvo o agua dentro de los tubos, antes de ser usados.
2. Asegúrese de aplicar aceite lubricante a las superficies de acoplamiento de la unión abocinada, antes de conectarlas entre sí. Esto resulta muy efectivo para evitar fugas de gas. Ver Figura 10.



Figura 10

3. Para lograr una conexión apropiada, alinee el tubo unión y el tubo abocinado el uno frente al otro; enseguida, con movimiento ligero, atornille la tuerca abocinada con el fin de lograr un acoplamiento sin dificultad. Ver Figura 11.

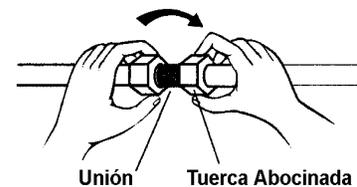


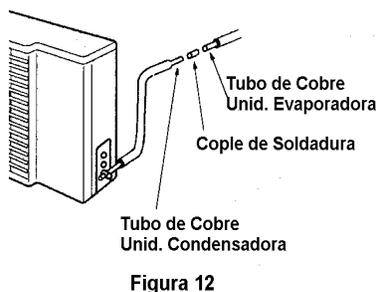
Figura 11

4. Apriete las tuercas abocinadas utilizando la llave apropiada.

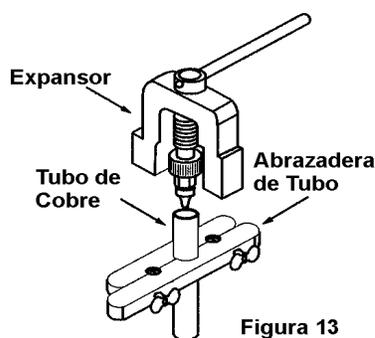
Conexión de la Tubería de Refrigerante

Conexión de la Unidad Bajo el Procedimiento Soldable

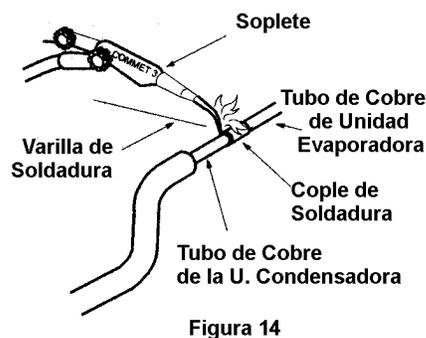
1. Corte el tubo de cobre a la longitud requerida utilizando un cortador de tubo. Se recomienda dejar 20-30 cms. adicionales de tubo.
2. Utilizando un rimador, remueva la rebaba del extremo del tubo de cobre. Figura 7.
3. Existen dos formas de conectar el tubo de cobre:
 - Utilizando un cople entre el tubo de cobre de la unidad Fan Coil y el tubo de cobre utilizado para la instalación. Ver Figura 12.



- Expanda el tubo de cobre utilizando un expansor. Ver Figura 13.



4. Para soldar el tubo de cobre. Antes de soldar un tubo de cobre a un cople soldado o a un tubo expandido, se debe recordar de mantener estos últimos apretados como se muestra en la Figura 14.



Tubería de Drene de Condensados

Tubería de Drene de Condensados

1. La manguera de drene debe dirigirse directamente hacia abajo del muro en un nivel que no deje manchas en la pared.
2. No deben existir trampas de agua. Evite el colocar el extremo final de la manguera dentro de agua.
3. Para drenar el sistema de forma adecuada, la tubería de drene debe tener una inclinación hacia abajo a razón de 1:50 mínimo para evitar fugas. La Figura 15 muestra la unidad en posición de montaje en el techo.
4. Si la manguera de drene habrá de colocarse dentro de la habitación, verifique que la misma sea debidamente aislada y forrada con espuma de polietileno para evitar daños al techo y al mobiliario.
5. Después de terminar la instalación de las líneas de refrigerante, del cableado y de las conexiones de drene, únalos todos en un solo haz utilizando cinta a intervalos de 100 o 200 mm (4" a 8"). Asegúrese de que el tubo de drene se encuentre al fondo del haz de tubos. Ver Figura 16.

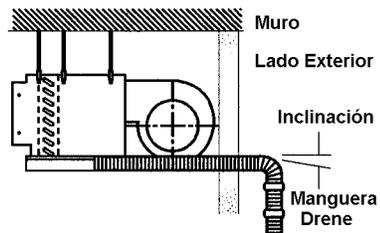


Figura 15

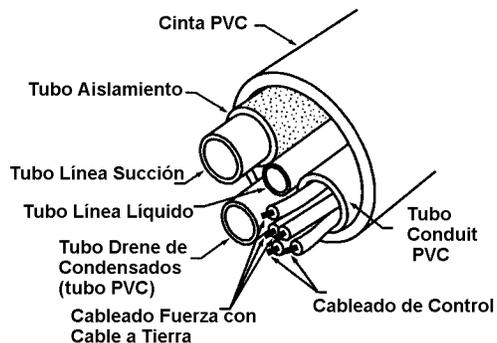


Figura 16

Instalación Eléctrica

Instalación Eléctrica

Todo el cableado y las conexiones a tierra deben cumplir con los códigos nacionales y locales.

Precauciones Importantes Respecto del Cableado:

- a. Verifique la placa de identificación de la unidad para determinar las especificaciones eléctricas. Asegúrese que el cableado se realice acorde a los códigos locales y a los diagramas de cableado.
- b. Utilice una línea de fuerza con un interruptor de circuito individual para cada unidad acondicionadora de aire.
- c. Conecte cada unidad a tierra.
- d. El cableado no debe entrar en contacto con tubería de refrigerante, compresor, motores u otras partes en movimiento.
- e. El fabricante no se hará responsable de problemas causados por cambios no autorizados en el cableado interno.
- f. El cableado debe conectarse firmemente a cada terminal de conexión.

Unidad Interior

Retire la caja de conexiones (ver instrucciones previas) para tener acceso a la base de terminales.

Dirección del Cableado del Sistema

- a. Haga pasar el cableado del sistema, (tanto la línea de fuerza como la de control) a través del tubo PVC referido en la Sección Método de Instalación, con el fin de interconectar las unidades interior y exterior.
- b. Conecte las terminales de cableado a la base de terminales. Véanse las indicaciones de conexión en el diagrama de cableado del sistema.
- c. Verifique la integridad de todas las conexiones.

Unidad Exterior

Para esta unidad, refiérase a las instrucciones de instalación eléctrica en la Guía de Instalación de la unidad exterior.

Instalación Eléctrica

Instrucciones de Instalación de Unidades MWD con unidades Condensadoras TWJ, TTR, TTB, TWA-3

Para cableado unifásico solamente, añada el relevador ODF, Honeywell P/N R8222B1158 (bobina de 24V corriente alterna, 5A, 2 contactos NA), al panel de control de la condensadora.

1. Conectar un cable desde la terminal "O" de la tablilla de terminales de la unidad evaporadora, a una de las puntas de la bobina del nuevo relevador ODF del motor del condensador (se sugiere utilizar cable color blanco). Ver Figura 17.
2. Conectar un cable color azul desde la terminal N2 (Neutro de 24V) desde la placa de control de la unidad evaporadora, hasta la otra punta de la bobina del relevador ODF. Ver Figura 17.
3. Remover el cable negro del relevador K2 de la tarjeta electrónica instalada en la unidad condensadora (ver página 15) y conectarlo a la Terminal 1 del nuevo relevador de ventilación ODF. Ver Figura 17.
4. Remover el cable (negro/azul) del relevador K2 de la tarjeta electrónica instalada en la unidad condensadora (ver página 15) y conectarlo a la Terminal 3 del nuevo relevador de ventilación ODF. Ver Figura 17.
5. Realizar un puente entre la terminal azul de la unidad condensadora (Neutro 24V) y el cable que une la terminal "N2" y la bobina del relevador ODF. Ver Figura 17.
6. Conectar un cable color naranja desde la terminal "R" hacia el cable de control de la unidad condensadora de color naranja. Ver Figura 17.

Aislar de forma apropiada los cables de color Negro y Rojo en la unidad condensadora.

Nota: Asegúrese de que todas las conexiones estén apretadas.

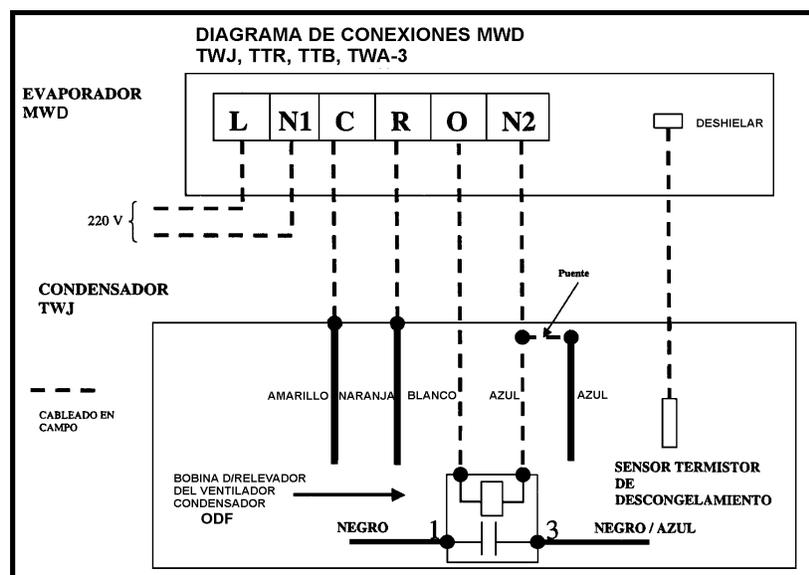
PRECAUCION:

Esta unidad ha sido modificada para usar dos alimentadores de energía separados. Desconecte ambos suministros de energía antes de dar servicio a la unidad.

Nota:

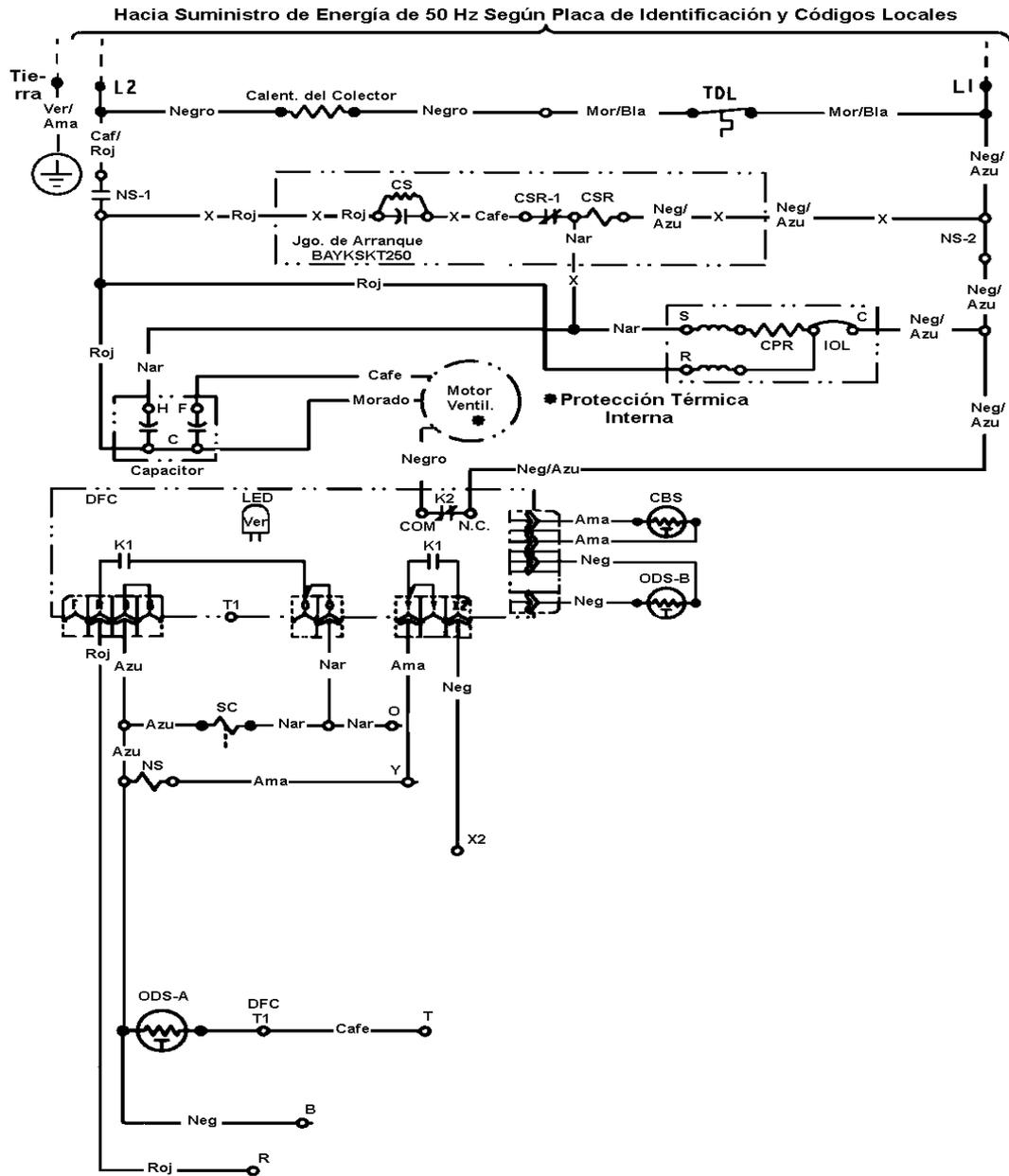
1. Todo el cableado debe llenar los requisitos de reglamentos locales, estatales y nacionales.
2. Después de terminar las conexiones, reconfirmar que se encuentran de acuerdo con los diagramas de cableado del sistema.

Figura 17



Instalación Eléctrica

Diagrama Esquemático - Unidad TWJ



Instalación Eléctrica

Instrucciones de Instalación de Unidades MWD con Unidades Condensadoras TWA-D, TWA-4

1. Remover el cable Rojo/Negro ubicado entre el ODF (relevador del ventilador del condensador) y el Común del DFC-K2 (relevador de descongelamiento) y aisle los cables apropiadamente. Ver Figura 18 y/o página 18.
2. Conectar un cable (color blanco) de la bobina ODF (relev. ventilador condensador), hacia la terminal "O" de la unidad evaporadora. Con esto se controlará el funcionamiento del ventilador del condensador desde la tarjeta de la unidad evaporadora. Ver Figura 19.
3. Conectar un cable (color azul) desde la terminal "N2" de la tablilla de terminales de la unidad evaporadora, hacia el cable de color azul de la unidad condensadora. Ver Figura 20.
4. Conectar un cable (color naranja) desde la terminal "R" de la tablilla de terminales de la evaporadora, hacia el cable de color naranja de la condensadora. Ver Figura 20.
5. Conectar un cable (color amarillo) desde la terminal "C" de la tablilla de terminales de la evaporadora, hacia el cable de color amarillo de la condensadora. Ver Figura 20.
6. Aisle apropiadamente los cables de color rojo, negro y café de la unidad condensadora.

7. Asegúrese de haber reemplazado el sensor de temperatura (sensor de desescarche DFC) de la unidad condensadora ubicado en la parte inferior izquierda de la unidad (cable color amarillo).

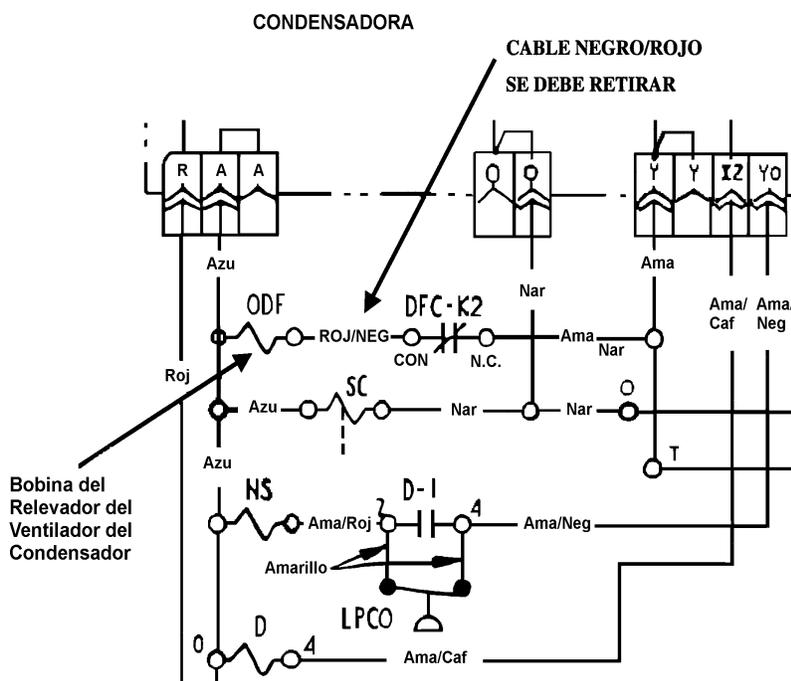
Nota: Asegúrese de que todas las conexiones estén apretadas.

PRECAUCION:
Esta unidad ha sido modificada para usar dos alimentadores de energía separados. Desconecte ambos suministros de energía antes de dar servicio a la unidad.

Nota:

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

Figura 18



Instalación Eléctrica

Figura 19

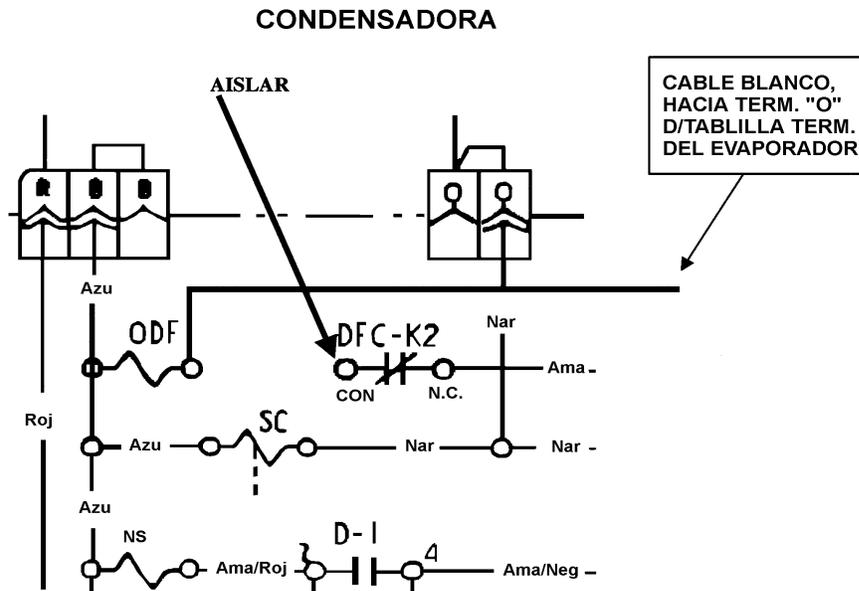
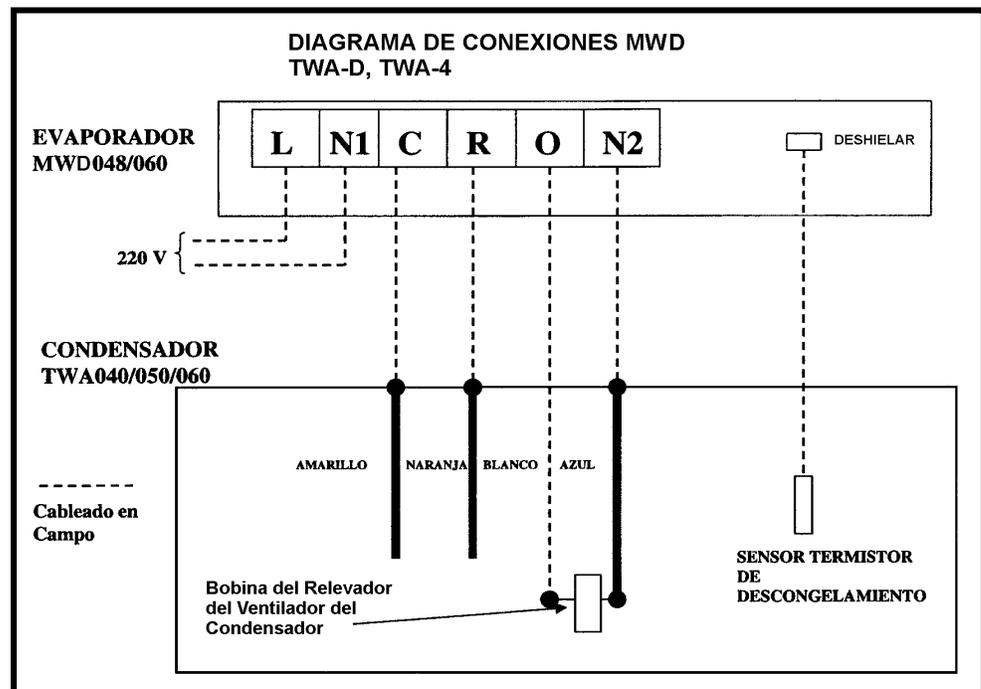


Figura 20



Instalación Eléctrica

Diagrama Típico de Cableado TWA-D, TWA-4

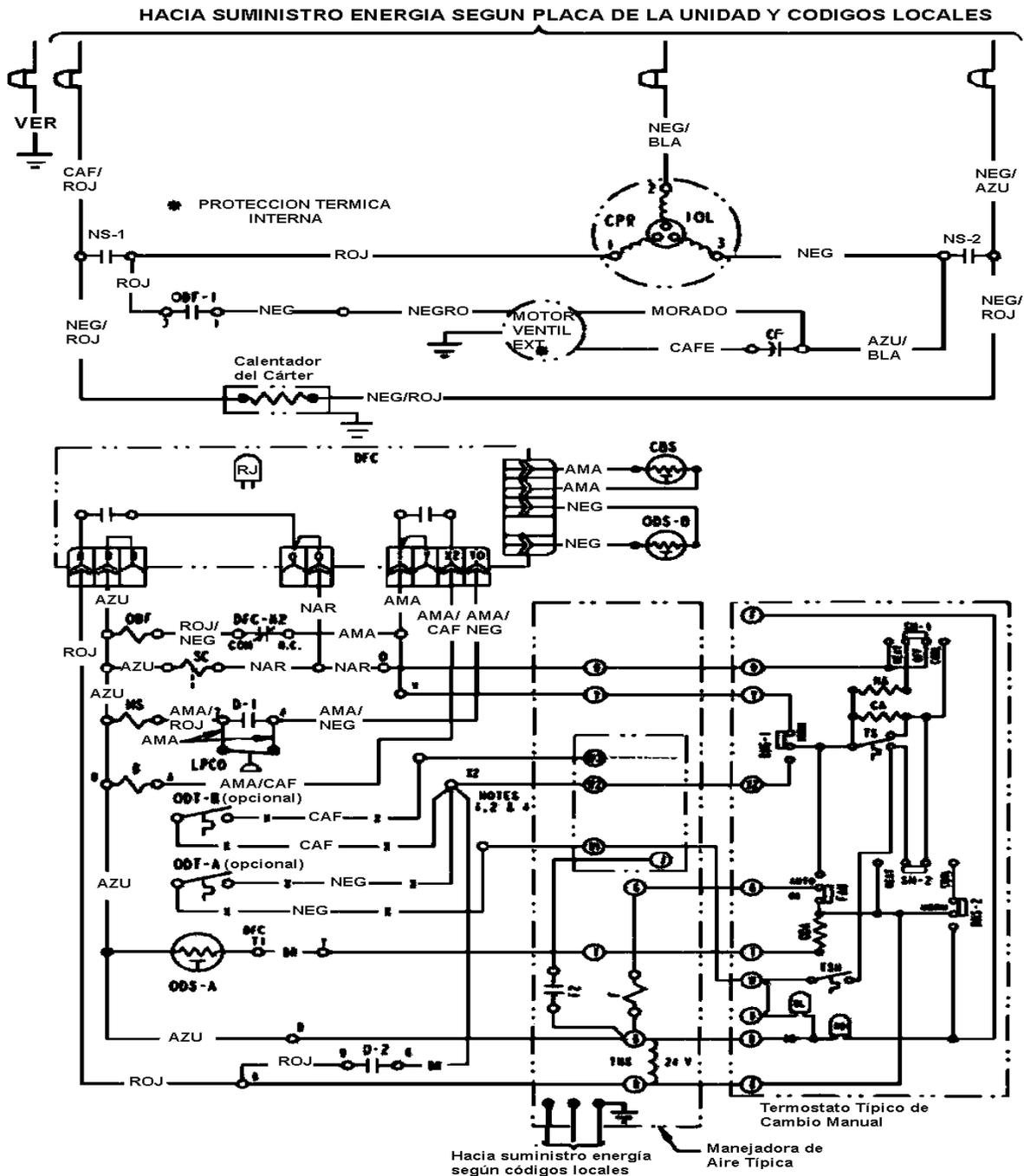
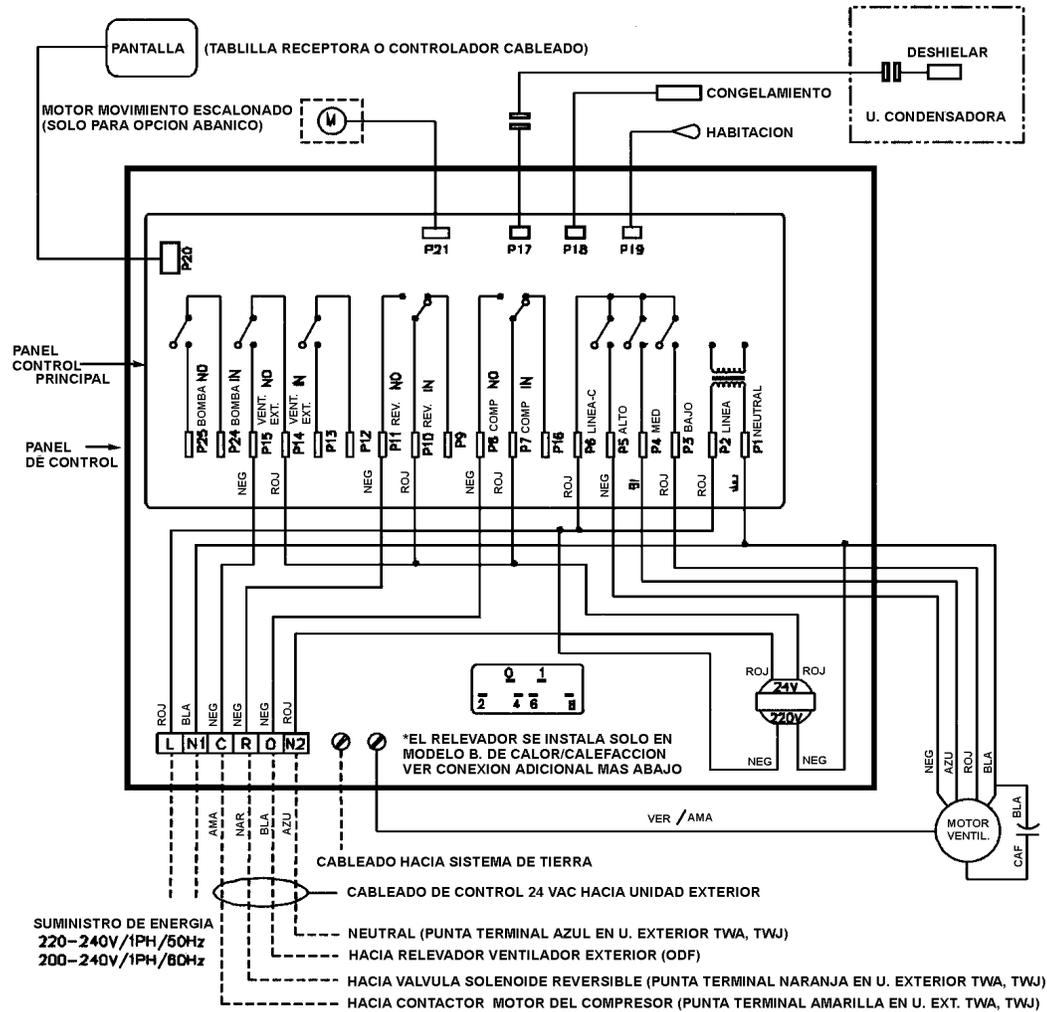


Diagrama de Cableado

BOMBA DE CALOR DE LA UNIDAD INTERIOR Y MODELO DE BOMBA DE CALOR/CALEFACTOR



DESCRIPCION

- CABLEADO EN CAMPO
- CABLEADO DE FABRICA
- ~ SERPENTIN
- ⏏ CONTACTO RELEVADOR NORM. ABIERTO
- ⏏ CAPACITOR
- CONEXION
- TB TABLILLA DE TERMINALES

CODIGO DE COLORES

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

CONEXION ADICIONAL HACIA CALEFACTOR (SOLO MODELO B. DE CALOR/CALEFACCION)

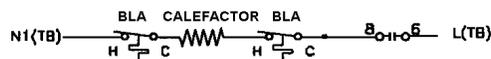
N1(TB) — 0 — 1 — P25 BOMBA N.A. (P. CONTROL PRINC.)

L(TB) — P24 BOMBA IN (P. CONTROL PRINC.)

CALEFACTOR 1



CALEFACTOR 2

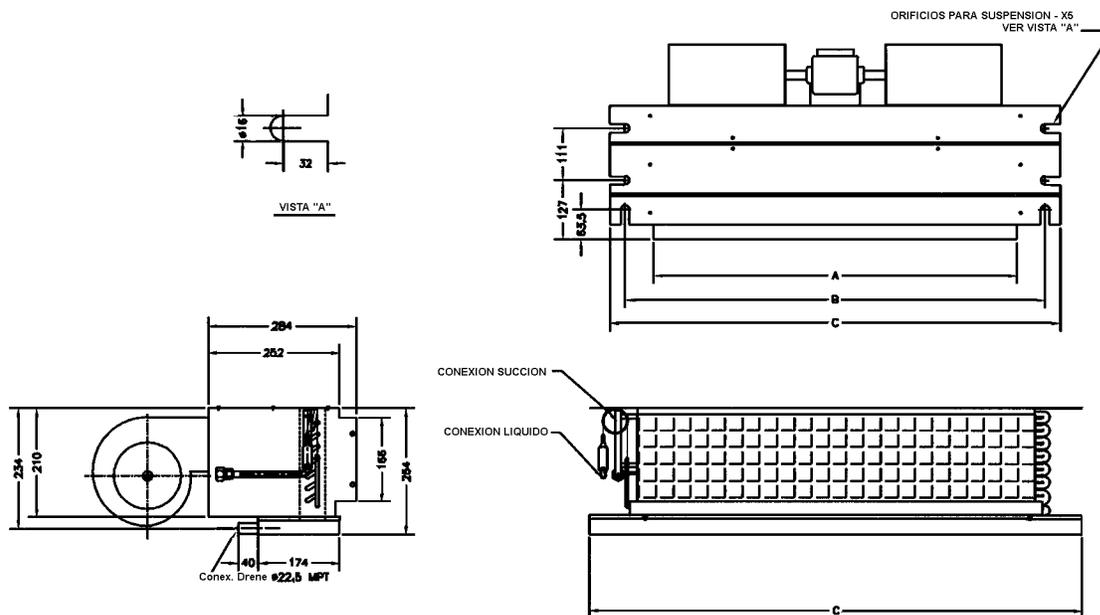


TERMOSTATO RESTAB. MANUAL TERMOSTATO RESTAB. AUTOM.

DIGITO 0, 1, 2, 4, 6 Y 8 SON CONEXION EN EL RELEVADOR
CALEFACTOR 1 INSTALADO EN EL MODELO 12000-24000 BTUH
CALEFACTOR 1, 2 INSTALADOS EN EL MODELO 30000 BTU Y MAYOR

Datos Dimensionales

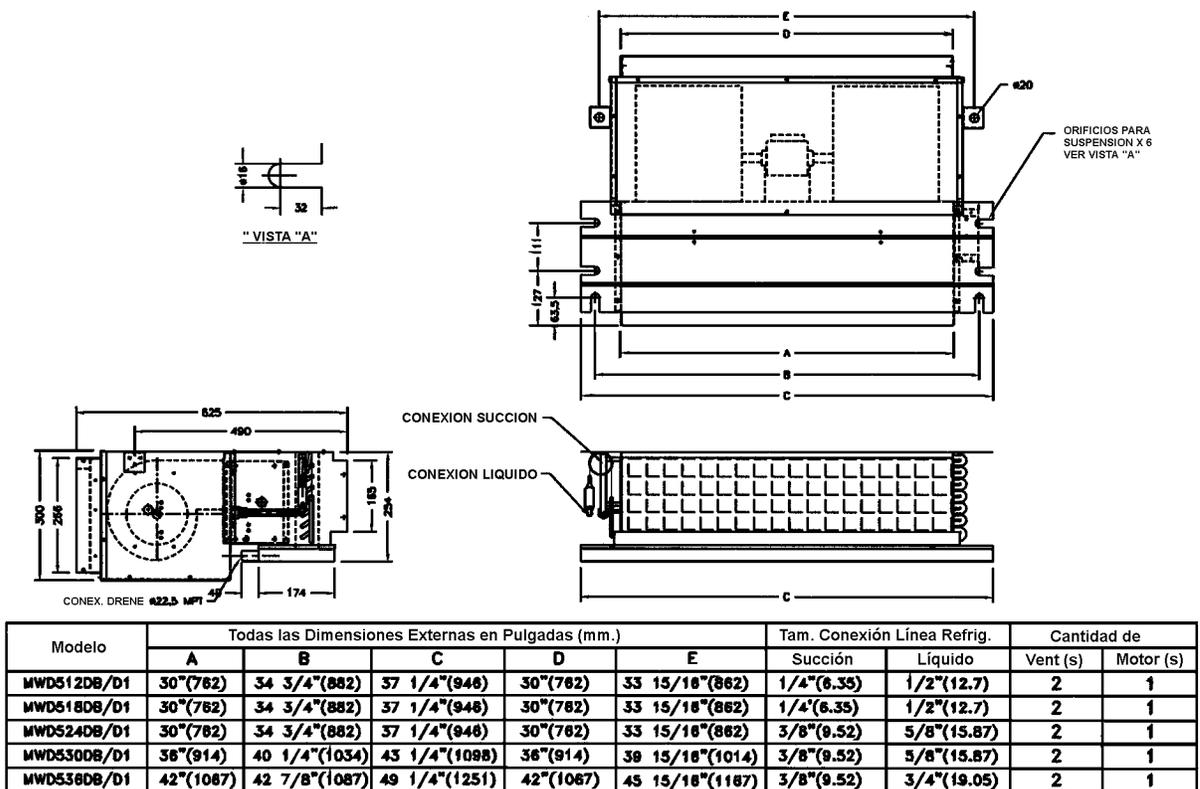
MWD 512-536 Sin Plenum



Modelo	Todas las Dimensiones Externas en pulgadas (mm)			Tam. Conexión Línea Refrig.		Cantidad de	
	A	B	C	Succión	Líquido	Vent (s)	Motor (s)
MWD512DB/D1	30"(762)	34 3/4"(882)	37 1/4"(946)	1/4"(6.35)	1/2"(12.7)	2	1
MWD518DB/D1	30"(762)	34 3/4"(882)	37 1/4"(946)	1/4"(6.35)	1/2"(12.7)	2	1
MWD524DB/D1	30"(762)	34 3/4"(882)	37 1/4"(946)	3/8"(9.52)	5/8"(15.87)	2	1
MWD530DB/D1	36"(914)	40 1/4"(1034)	43 1/4"(1098)	3/8"(9.52)	5/8"(15.87)	2	1
MWD536DB/D1	42"(1067)	42 7/8"(1087)	49 1/4"(1251)	3/8"(9.52)	3/4"(19.05)	2	1

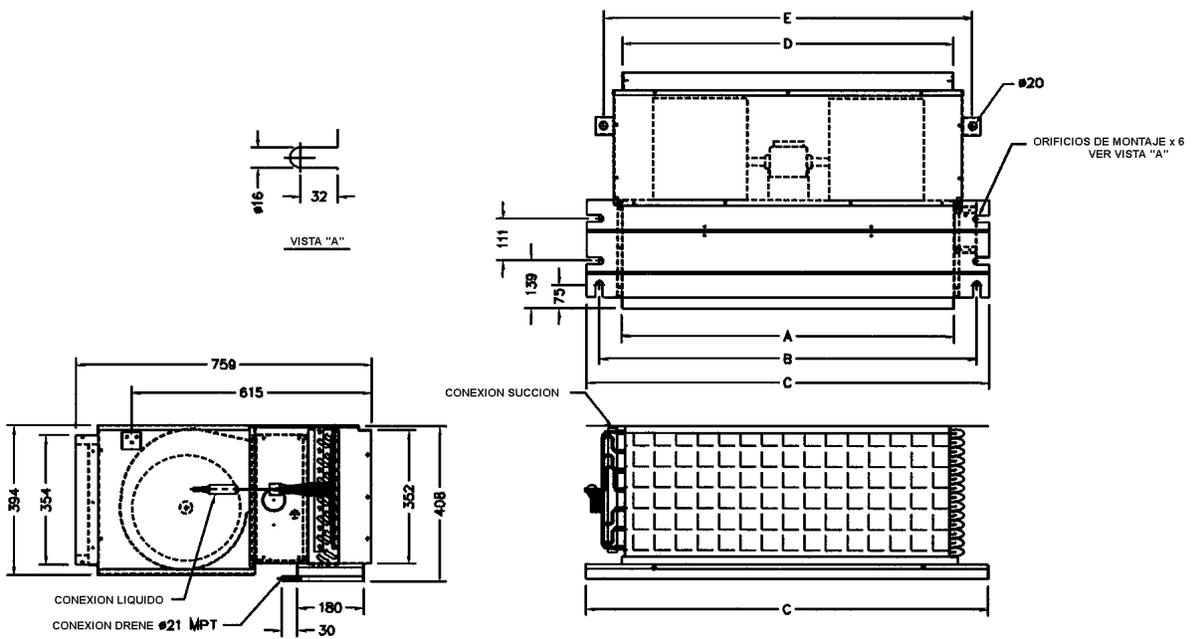
Datos Dimensionales

MWD 512-536 Sin Plenum



Datos Dimensionales

MWD 048-060 Sin Plenum



Modelo	Todas las Dimensiones Externas son en Pulgadas (mm)					Tam. Conexión Línea Refrig.		CANTIDAD DE	
	A	B	C	D	E	SUCCION	LIQUIDO	VENT.(s)	MOTOR(s)
MWDO4808/D1	38.08"(918)	40.70"(1034)	43.58"(1107)	35.70"(907)	39.88"(1013)	1-1/8"(28.57)	3/8"(9.52)	2	1
MWDO6008/D1	42.08"(1068)	46.73"(1187)	49.21"(1250)	41.73"(1060)	45.90"(1168)	1-1/8"(28.57)	3/8"(9.52)	2	1



An American Standard Company
www.trane.com

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

Número de Catálogo **MSW-SVN004-ES**
Fecha Julio 2001
Reemplaza Nuevo
Almacenaje México

En virtud de que The Trane Company mantiene una política de continuo mejoramiento de sus productos y datos técnicos, se reserva el derecho de cambiar sus diseños y especificaciones sin previo aviso. La instalación del equipo y sus correspondientes labores de servicio referidos en este manual, deberán realizarse unicamente por técnicos calificados.