

MANUAL DE INSTALACIÓN



R-410A 



BMPE__CTK4I

UNIDAD EVAPORADORA SPLIT MULTIPOSICIÓN

Para una correcta instalación, lea este manual antes de comenzar con el trabajo. Este manual y sus especificaciones pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso con propósitos de mejoras.

MANUAL DE INSTALACION y DEL USUARIO

R410A
UNIDAD INTERIOR DE SISTEMA SEPARADO (SPLIT)
MODELO: BMPE 36/72 3 a 6 TON.

INDICE

SEGURIDAD.....	2	ARMADO DE LOS EVAPORADORES.....	10
REQUISITOS DE SEGURIDAD.....	3	MANTENIMIENTO.....	11
INFORMACION GENERAL	4	CABLEADO	11
INSPECCION	4	DISPLAY DE LEDS.....	12
DESPEJES	4	SENSOR DE TEMPERATURA.....	12
UBICACION	4	SECCIONES DEL CABLEADO.....	12
CONEXIONES DE LOS DUCTOS	7	SECCIONES DE LOS CABLES PARA LA	
CONEXIONES DE DRENAJE.....	7	VERSION FRIO/CALOR	12
ORIFICIOS PARA LA INSTALACION	8	PLAQUETAS DE LA UNIDAD INTERIOR.....	13
CONEXION DE LA LINEA DE REFRIGERANTE.....	9		
LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE.....	9		

SEGURIDAD



Este es un símbolo de alerta de seguridad. Cuando Ud. vea este símbolo en etiquetas o manuales, esté alerta por el peligro potencial de daños a las personas.

Comprenda y preste particular atención a las palabra de señalización **PELIGRO (DANGER)**, **ADVERTENCIA (WARNING)**, o **PRECAUCION (CAUTION)**.

PELIGRO indica una situación de riesgo inminente, la cual, si no es evitada, **resultará en serias lesiones o muerte.**

ADVERTENCIA Indica una situación de riesgo potencial, la cual, si no es evitada, **podría resultar en serias lesiones o muerte.**

PRECAUCION Indica una situación de riesgo potencial, la cual, si no es evitada, **puede resultar en lesiones moderadas o menores.** Esta es también usada para alertar contra las prácticas inseguras y riesgosas que involucran solamente daños a la propiedad.



Una instalación incorrecta puede crear una condición donde la operación del producto podría causar lesiones corporales o daños materiales. La instalación, los ajustes, las alteraciones, el servicio o el mantenimiento inadecuados pueden causar lesiones a las personas o daños materiales. Remítase a este manual para obtener ayuda o para la información adicional; consulte a un instalador profesional calificado o a un agente de servicio autorizado.



Este producto se debe instalar en conformidad terminante con las instrucciones de instalación adjuntas y cualquier local aplicable, estado, y código nacional incluyendo, pero no limitado a los códigos del edificio, eléctricos, y mecánicos.



La falta del seguimiento exacto de las advertencias de seguridad podría dar lugar a lesiones serias, muerte o a daños materiales.

Un incendio o riesgo eléctrico puede resultar en daños materiales, lesiones personales o pérdida de vidas.

1. Instale esta unidad de acondicionamiento de aire solamente en un lugar y en una posición como se especifican en estas instrucciones.
2. Instale siempre la unidad para funcionar dentro del rango de incremento de temperatura proyectado. Conecte solamente la unidad interior con un sistema del conducto que tenga una presión estática externa dentro de la gama permisible, según lo especificado en la placa de marcado del producto.
3. Cuando un acondicionador de aire está instalado de modo que alimenta el flujo de aire circulante que transportan los conductos vinculados a éste hacia las áreas fuera del espacio del aire tratado, el aire de retorno también será manejado por el/los conducto/s; sellados a la cubierta del acondicionador y terminando fuera del espacio que contiene el aire tratado.
4. El tamaño de la unidad se debe basar en un cálculo aceptable de la pérdida de calor para la estructura. El manual J, ACCA u otros métodos aprobados pueden ser utilizados.

REQUISITOS DE SEGURIDAD

1. Este acondicionador de aire debe ser instalado de acuerdo con todos los códigos y requisitos nacionales y locales en cuanto a seguridad en edificios, nivelación o códigos para desecho de agua y otras reglamentaciones aplicables.
2. Consultar la etiqueta de especificaciones del producto para identificar el número de modelo de la unidad y luego ver la página de las dimensiones de este manual para las dimensiones plenas requeridas para el suministro de aire pleno en la Figura 2. El despeje pleno debe instalarse de acuerdo a las instrucciones.
3. Proveer despeje desde materiales combustibles como está listado bajo Distancias a Combustibles.
4. Dejar distancias para el servicio asegurando que los accesos son suficientes tanto para los quemadores como para el ventilador.
5. Este acondicionador de aire no está aprobado para su instalación en remolques o casas rodantes ni en vehículos de recreo.
6. El fallar en leer cuidadosamente y seguir las instrucciones de este manual puede resultar en un mal funcionamiento de la unidad, como en lesiones o muerte de personas y/o daños materiales.
7. Revise la placa de especificaciones y las características de la alimentación para estar seguro de que son compatibles las características eléctricas.
8. La unidad debe ser instalada de manera que los componentes eléctricos estén protegidos del agua.
9. Estas instrucciones cubren los requisitos mínimos y se ajustan a las normas y códigos de seguridad existentes mas comunes y en algunos casos exceden ciertos códigos y ordenanzas locales, especialmente aquellas que no se han mantenido con los cambios residenciales y de las prácticas para la construcción de casas modulares (non-HUD). Estas instrucciones son requeridas como un mínimo para una instalación segura.

INFORMACION GENERAL

Este Acondicionador de Aire Modular brinda la flexibilidad para cualquier tipo de instalación, tanto de flujo de aire vertical como horizontal. Ver las Figuras 1. Los motores de transmisión directa proveen una selección de volumen de aire para ajustarse a cualquier aplicación.

La unidad puede ser ubicada en posición vertical para el aire de retorno por la parte inferior o para el aire de retorno por el lado izquierdo en la posición horizontal.

El cableado superior y lateral de la alimentación y de control, con terminales accesibles a tornillo para el cableado de control, todo se combina para hacer la instalación fácil y minimizar su costo.

INSPECCION

Tan pronto como la unidad es recibida, debe ser revisada para detectar posibles daños producidos durante su transporte. Además, antes de la instalación deben revisarse los pernos o tornillos que pudieron aflojarse durante el transporte. No hay ningún espaciador o ménsulas de transporte que requieran ser quitados. Revise también que todos los accesorios y serpentinas estén disponibles y utilizables.

La instalación de esos accesorios o la conversión de campo de la unidad deben ser realizados antes de colocar la unidad en su lugar de funcionamiento o de la conexión de cualquier cableado, calefactor eléctrico, conductos o tubería.

DESPEJES

1. Tubería de refrigerante y conexiones – recomendado 30cm mínimo.
2. Accesos para mantenimiento y servicio – mínimo 90cm desde el frente de la unidad.
Recomendado para el reemplazo del motor del ventilador o del evaporador.
3. Línea de drenaje de la condensación.
4. Retiro del filtro – recomendado 90 cm mínimo.

UBICACION

La ubicación es usualmente predeterminada. Revise los planos de instalación con el propietario o con el distribuidor. Si la ubicación no ha sido decidida, considere lo siguiente en la elección de una ubicación adecuada.

1. Seleccione una ubicación con adecuada robustez estructural, espacio para acceso de servicio, distancia para el aire de retorno y las conexiones del conducto de salida de aire.
2. Use ménsulas de colgar para el montaje en pared como se muestra abajo.
3. Los niveles sonoros normales de funcionamiento pueden ser cuestionados si la unidad es instalada directamente sobre algunos ambientes tales como dormitorios, estudios, etc.
4. Deben ser tomadas precauciones para ubicar la unidad y que el conducto de salida de aire no forme un circuito corto con el aire de retorno.
5. Seleccione una ubicación que permitirá la instalación de una línea de condensación hacia un lugar de drenaje abierto.

NOTA: Cuando el evaporador es instalado en una aplicación por plano, se recomienda entrapar las líneas de drenaje primaria y secundaria. Si la línea de drenaje secundaria no se utiliza, debe ser encapsulada.

El evaporador se proporciona con un drenaje secundario, éste debe ser canalizado a una ubicación que dé al usuario una advertencia visual de que el drenaje primario está obstruido. Si el drenaje secundario no se utiliza, éste debe ser tapado.

Cuando un evaporador es instalado en un ático o encima de un cielorraso terminado, debe ser provisto un recipiente de drenaje auxiliar debajo del evaporador como está especificado en la mayoría de los códigos de construcción.

6. Un suministro adecuado de electricidad debe estar disponible.
7. También deben ser tomados en consideración los despejes y provistos como sigue:
 - A. La cañería del refrigerante y las conexiones están ubicadas en el frente.
 - B. El mantenimiento y el servicio a través del frente o de acceso lateral de la unidad, con ambos lados y la parte posterior de la unidad sin despeje.
 - C. Las líneas de drenaje de la condensación están conectadas en el frente (limpieza del filtro).
 - D. Retiro del filtro.
 - E. Cuando no se usa ningún calefactor eléctrico, tanto la unidad así como todo el ducto trabajan y a pleno están diseñados para cero distancia a materiales combustibles.

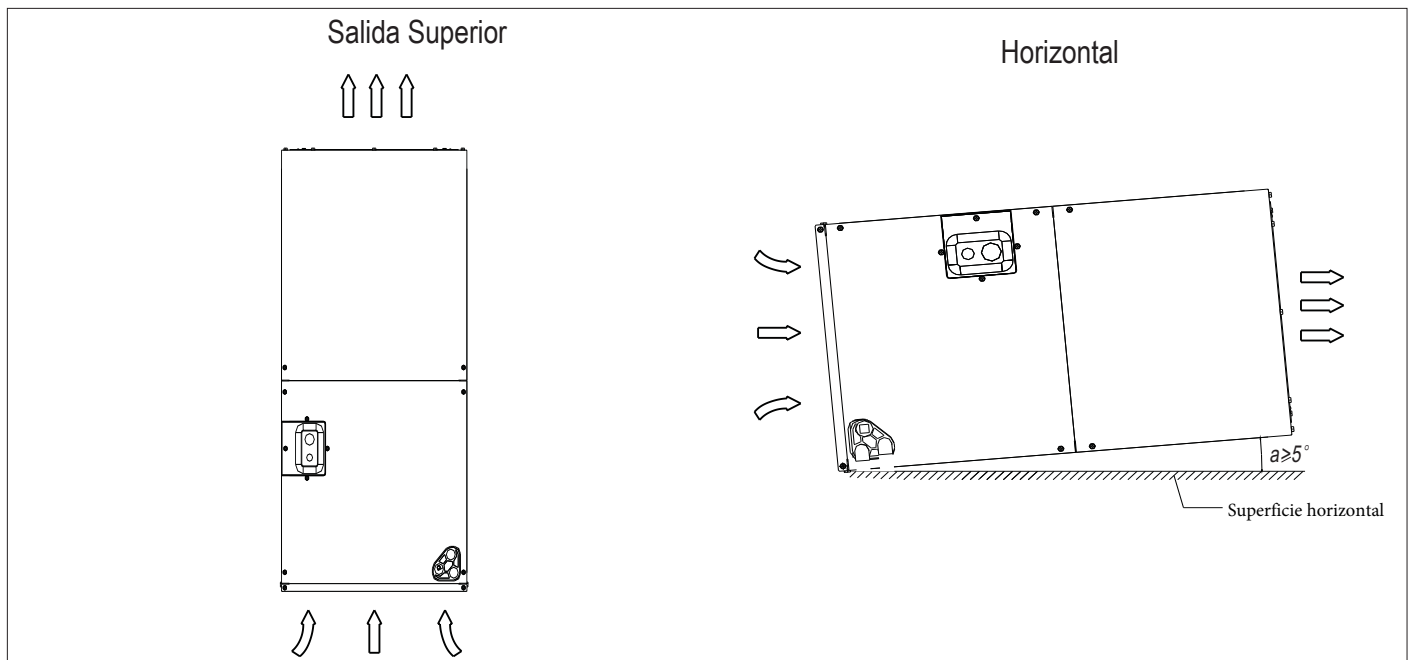


FIGURA 1: Aplicaciones Típicas de Evaporadoras Multiposición

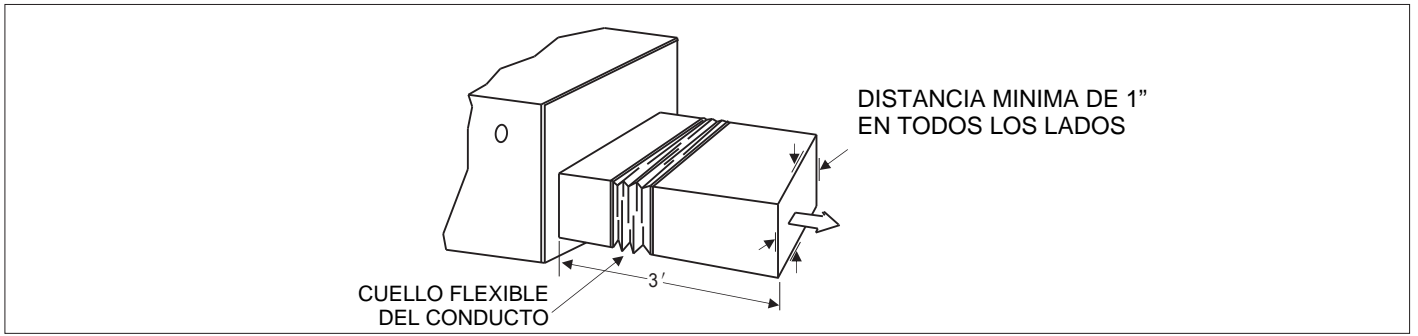


FIGURA 2: Despejes Plenos

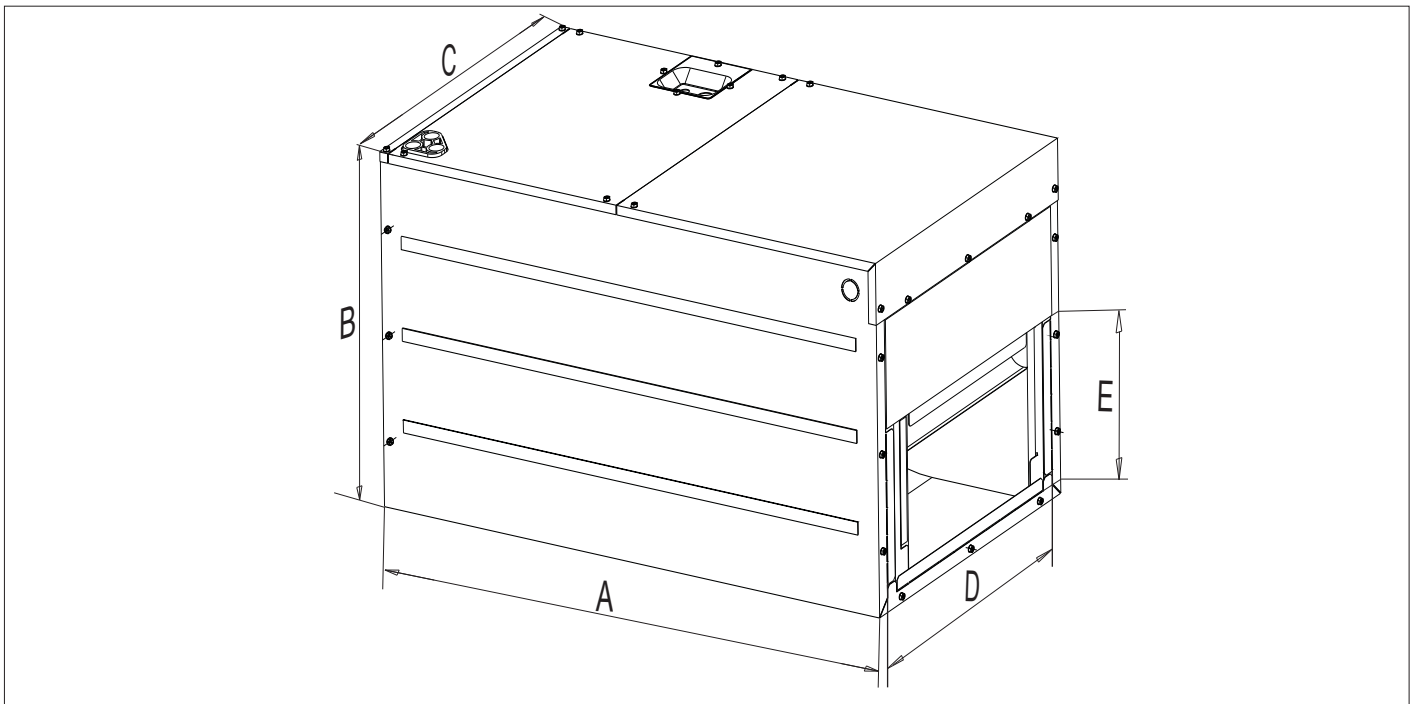


FIGURA 3: Dimensiones y Tamaños de los conductos

Modelo	Dimensiones(mm)				
	A(Altura)	B(Profundidad)	C(Ancho)	D	E
18	774	520	460	414	245
24	774	520	460	414	245
36	774	520	460	414	245
48	970	550	500	454	266
60	970	550	500	454	266

TABLA 1: Dimensiones

CONEXIONES DE LOS CONDUCTOS

El aire de suministro y de retorno debe ser manejado de las formas que se adecue mejor a la instalación. (Ver la Figura 3 y la Tabla 1 para las dimensiones para las conexiones de entrada y salida del conducto).

La vasta mayoría de los problemas encontrados con la combinación de los sistemas de enfriamiento pueden estar vinculados con el diseño o la instalación inadecuados de sistemas de conductos. Por lo tanto es altamente importante para el éxito de una instalación que el diseño y la instalación del sistema de conductos sean correctos.

Use juntas flexibles para la unión de conductos para minimizar las vibraciones/ruidos dentro del espacio acondicionado.

Donde el conducto de aire de retorno es corto o donde el sonido es sujeto a ser un problema, debe usarse dentro del conducto lana de vidrio absorbente del sonido. La aislación de un conducto es importante cuando este corre a través de un espacio sin refrigerar durante la época de enfriado. El uso de una barrera de vapor es recomendable para prevenir la absorción de humedad desde el aire circundante dentro de la aislación. El conducto de suministro de aire debe ser adecuadamente dimensionado por el uso de una transición hacia una unidad abierta. Todos los conductos deben ser suspendidos usando colgantes flexibles y nunca deben ser sujetados directamente a la estructura. Esta unidad no está diseñada para el uso en aplicaciones de salida libre (sin conductos).

CONEXIONES DE DRENAJE

Todas las líneas de drenaje deben ser instaladas 8cm por debajo de la conexión de salida, con su adecuada pendiente y no deben ser más pequeñas que la conexión de drenaje del evaporador.

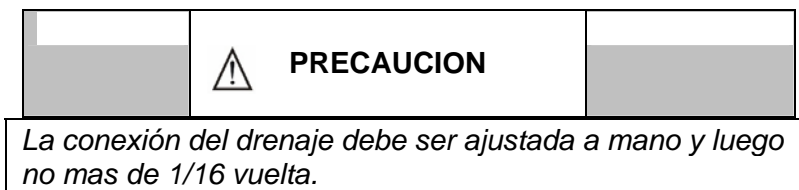
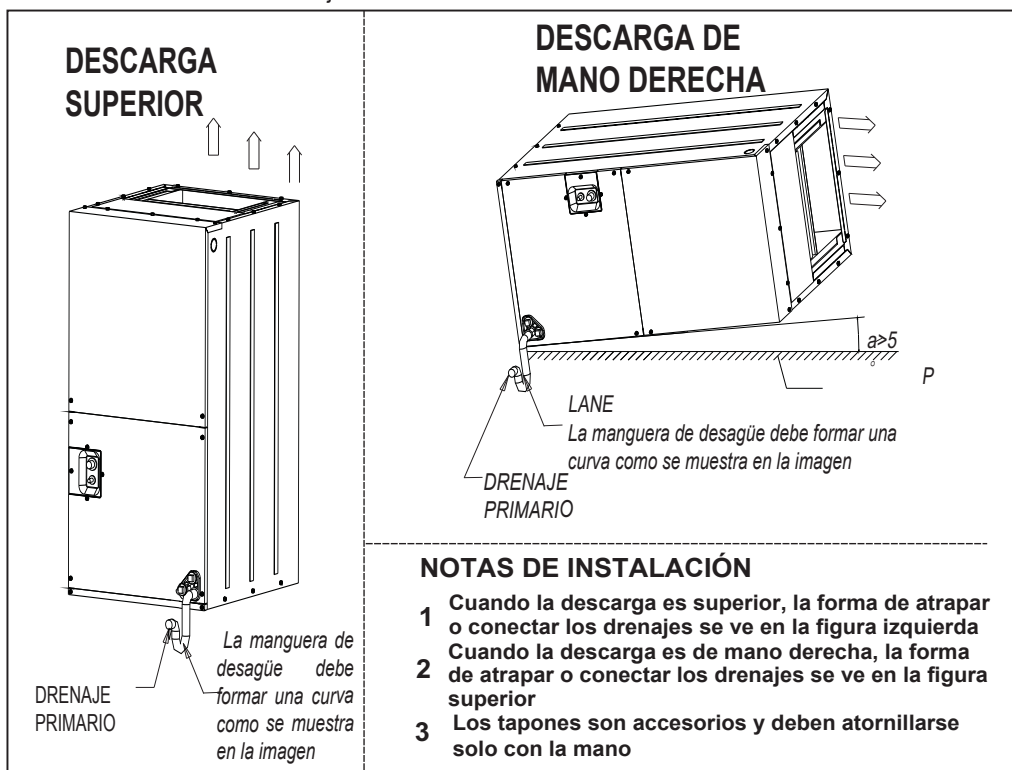


FIGURA 4: Conexiones de drenaje



	 PRECAUCION	
<i>El corte del drenaje horizontal en el acceso central del panel debe ser hecho con un cuchillo. NO TRATE DE GOLPEARLO</i>		

Dirija la línea de drenaje de manera que ésta no interfiera con la accesibilidad al evaporador, con el sistema de tratamiento del aire o con el filtro y que no esté expuesta a temperaturas de congelamiento. Ver Figuras 1,2 y 3.

NOTA: Cuando el evaporador es instalado en un ático o encima de un cielorraso terminado, debe colocarse un recipiente de drenaje debajo del evaporador como está especificado en la mayoría de los códigos de construcción.

Las serpentinas evaporadoras deben ser instaladas niveladas o ligeramente inclinadas hacia el extremo de drenaje. Se sugiere una inclinación que no debe ser mayor que 1/4 de pulgada (0,5 cm) por pie de serpentina. La serpentina evaporadora es provista con un drenaje secundario que debe ser entrapado y entubado hacia un lugar en el que les dará a los ocupantes una advertencia visual de que el drenaje primario está obstruido. Si el drenaje secundario no es usado, éste debe ser cubierto.

Las conexiones del colector de drenaje están diseñadas para la norma ASTM D2466, planilla 40. Use tubería de 3/4", de PVC o de caño de acero tratado. Ya que el drenaje no está sujeto a ninguna presión, no es necesario el uso de la planilla 40 para las tuberías de drenaje.


Se recomienda que todas las uniones sean selladas con cinta de teflón o equivalente.

ORIFICIOS PARA LA INSTALACION

Un orificio estándar está pre-hecho en la unidad y marcado sobre la placa de datos de la unidad. Consultar con las instrucciones de la unidad exterior y con los datos de aplicación para determinar el orificio adecuado requerido para su combinación particular del sistema y las condiciones de la tubería.

Si el tamaño de los orificios encajan, no se requiere nada adicional y las líneas del refrigerante pueden ser conectadas de acuerdo a las instrucciones de la unidad exterior.

Sin embargo, si debe ser usado otro orificio, cambie el orificio en la unidad interior con el siguiente procedimiento:

	 PRECAUCION	
<i>Esta rosca es de sentido derecho, para aflojar gire en sentido antihorario.</i>		

1. Desconecte la línea de líquido usando llaves de 3/4" y quite el sello del agujero con un alambre de diámetro pequeño o un clip para papel.
2. Saque el nuevo orificio del paquete y verifique que es el número correcto requerido. Instale este orificio con el extremo redondeado hacia la serpentina y el extremo plano hacia afuera.
3. Vuelva a enroscar la línea de líquido adecuadamente en la serpentina. Apriete firmemente a mano y dé 1/8 de vuelta adicional para sellar.

	 PRECAUCION	
<i>Use llaves para girar las uniones. El uso de pinzas o tenazas causará daño interno a la unión.</i>		

NOTA: Este procedimiento debe ser hecho dentro de los 2 minutos para proteger a la serpentina del ingreso de aire y contaminantes desde su entrada. Si el orificio no puede ser reemplazado y la serpentina re-sellada dentro de los 2 minutos, entonces debe ser cerrada temporariamente con cinta de enmascarar (para demoras de corto tiempo) o cerrada con tapón (para demoras de largo tiempo). No hay necesidad de purgar si este procedimiento es realizado dentro del tiempo límite.

4. Marque la placa de datos con el orificio instalado.

CONEXION DE LA LINEA DE REFRIGERANTE

Vea las instrucciones de instalación de la unidad exterior para el procedimiento de instalar la tubería provista para los sistemas con los montajes anti transpiración. Conecte las líneas como sigue:

NOTA: Encamine las líneas refrigerantes al evaporador de una manera que no obstruya el acceso del servicio al mismo, al sistema de manejo del aire o al filtro.

1. Retire la tapa inferior, empuje hacia arriba la cubierta frontal de la tubería.
2. Suelde la línea de succión y la línea de líquido. Ver la figura 5.
3. Una la tapa frontal del caño a la tapa inferior.
4. Instale las arandelas provistas en las líneas de succión y de líquido para completar el asiento del aire.

Las líneas deben ser insonorizadas mediante el uso de soportes adecuados o correaje. Cuando son usadas las líneas suministradas asegúrese de aislar la línea de líquido bajo cualquier condición donde la temperatura ambiente sea mayor que la temperatura de la línea de líquido.

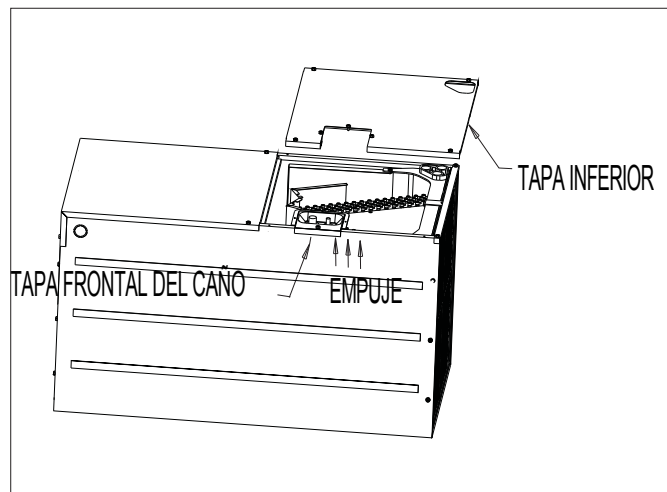


FIGURA 4: Conexión de la Línea del Refrigerante

LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE

1. El filtro de aire previene el ingreso de polvo u otras partículas al interior del equipo. En caso de bloqueo del filtro, la eficiencia en el funcionamiento del acondicionador de aire puede disminuir grandemente. Por lo tanto, el filtro debe ser limpiado una vez cada dos semanas durante todo el tiempo de uso.
2. Si el acondicionador de aire es colocado en un lugar polvoriento, la frecuencia de la limpieza del filtro de aire debe ser aumentada.
3. Si la suciedad acumulada es demasiado densa o pesada como para limpiarse, reemplace el filtro por uno nuevo (el filtro de aire reemplazable es una adaptación opcional).

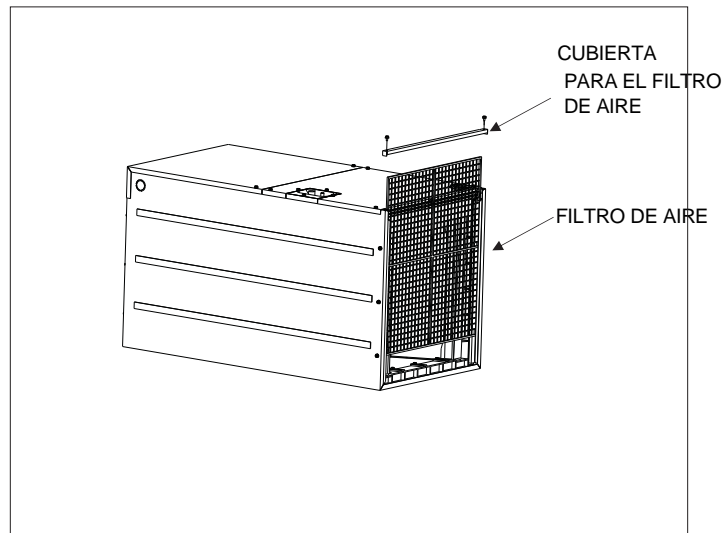


FIGURA 5: Remoción del Filtro de Aire

1. Remover los dos pernos ilustrados como A y B, desmontar la tapa para el filtro de aire. Ver en figura 5.
2. Agarre el filtro por el borde y retírelo.
3. Limpieza del filtro de aire (para limpiar el filtro puede usarse una aspiradora o agua sola. Si la acumulación de suciedad es muy fuerte, use un cepillo y detergente diluido para limpiarlo. Deje secar en un lugar fresco).



FIGURA 6: Limpieza del Filtro de Aire

4. Instale el filtro de aire invirtiendo el orden de los pasos 1 y 2.

	⚠ PRECAUCION	
<i>No seque el filtro de aire bajo los rayos directos del sol ni con fuego.</i>		

ARMADO DE LOS EVAPORADORES

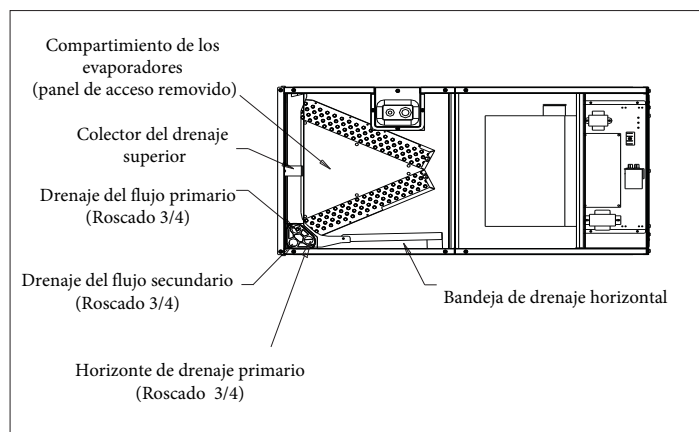


FIGURA 7: MONTAJE DE LA BOBINA

MANTENIMIENTO

1. Los filtros deben ser limpiados o reemplazados cuando se ensucian. Revíselos al menos una vez al mes. La frecuencia de la limpieza depende de las horas de funcionamiento y de las condiciones atmosféricas locales. Los filtros limpios mantienen una alta eficiencia en el funcionamiento de la unidad.
2. Si la serpentina evaporadora necesita ser limpiada o reemplazada, debe ser lavada con un limpiador especial. Permita que la solución permanezca sobre la serpentina durante 30 minutos antes de enjuagar con agua. La solución limpiadora no debe entrar en contacto con superficies pintadas.
3. Los rodamientos de los motores de los ventiladores están permanentemente lubricados.
4. Durante la temporada de refrigeración, revise las líneas de drenaje de la condensación para asegurarse que la condensación está fluyendo desde el drenaje primario. Si la condensación fluye alguna vez desde el drenaje secundario, la unidad debe ser detenida y limpiados las bandejas colectoras y drenajes para asegurar el libre flujo desde el drenaje primario.

Cableado

1. Para evitar descargas eléctricas, una el acondicionador de aire con una descarga a tierra. La ficha del aparato está unida con el cable para descarga a tierra, no cambie esto libremente.
2. Un tomacorriente debe usarse exclusivamente para el acondicionador de aire.
3. No tire del cableado de alimentación.
4. Cuando conecte el acondicionador de aire a la descarga a tierra observe las reglamentaciones locales al respecto.
5. Si es necesario use un fusible o cortacorriente y/o un amperímetro.

Cuando instale o repare el acondicionador de aire, relacione al sistema de cableado y por favor opere como sigue:

1. Desmonte los tornillos indicados como A y B en la figura 8.
2. Sujete el borde de la tapa superior del condensador y quitela.
3. Para instalar la tapa, proceda en el orden inverso de los pasos 1 y 2.

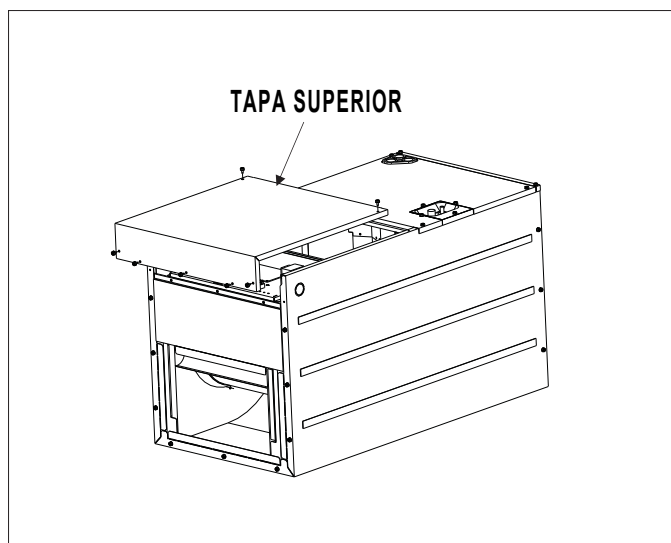


FIGURA 8: Retirar la Tapa Superior

DISPLAY DE LEDS

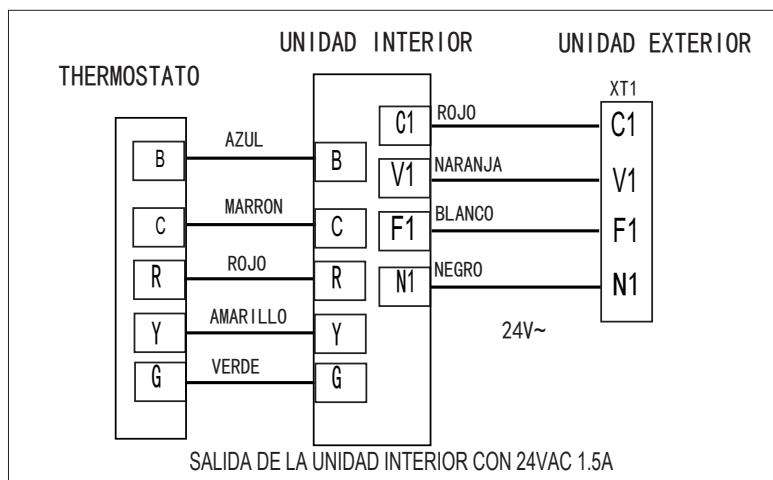
El control mostrará cualquier código de falla de lo que esté actualmente activo usando el LED. El control mostrará el código de falla y cuando los LEDS estén parpadeando rápidamente, hay algún error en el sistema. Ver la tabla de abajo para los códigos de fallas.

SENSOR DE TEMPERATURA

La unidad tiene un sensor de temperatura, llamado sensor de temperatura de tubería. Cuando el sensor está dañado, el sistema se apagará y el LED parpadeará.

NÚMERO	CÓDIGO	LED1	LED2	LED3
1	SENSOR DE ERROR DE EVAPORADORA	X	☆	X
2	CABLE DE CONTROL DE ENTRADA	☆	X	☆

NOTA : X LED A PAGADO, ☆ LED INTERMITENTE A 2.5Hz

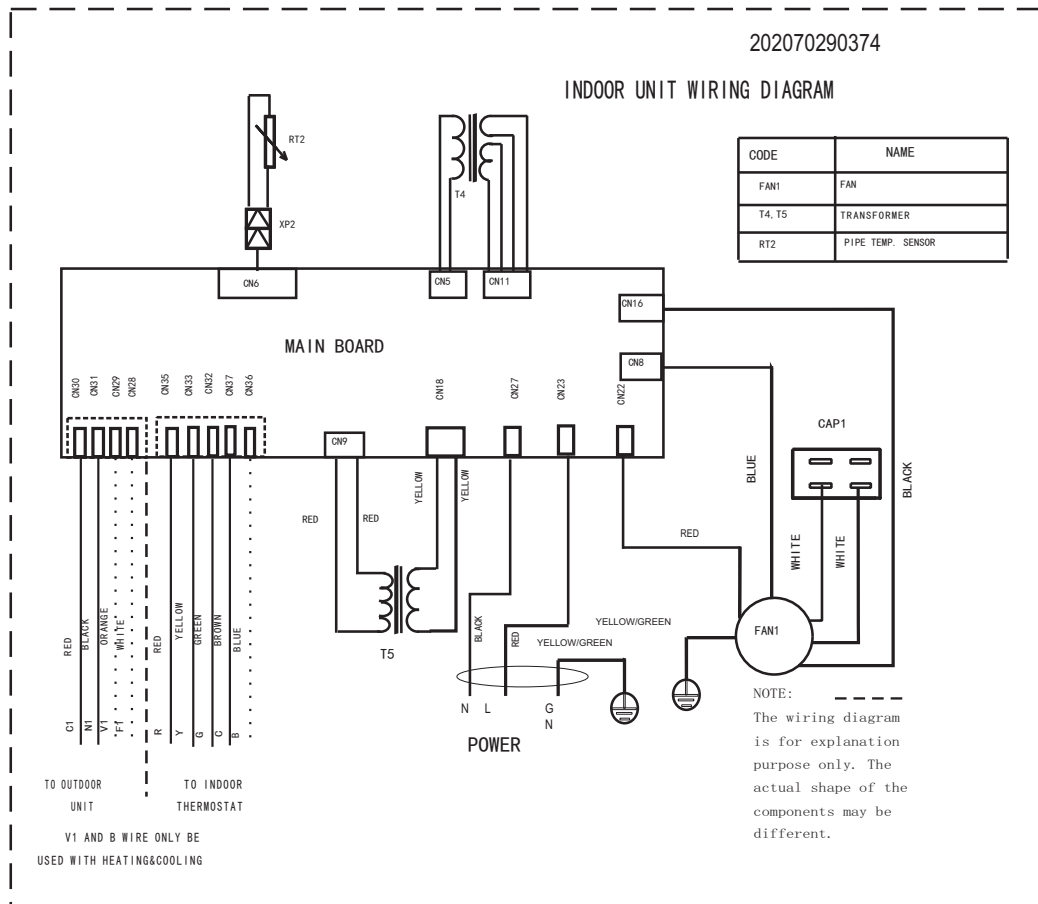


FRIO CALOR INDICADOR DE CABLEADO ELÉCTRICO

Modelo		5 Tr	6 Tr	
Potencia	Interior	Monofásico 220-240V, 50/60Hz 1PH		
	Exterior	Trifásico 380-420V, 50/60Hz 3PH		
Fusible de entrada	Unidad interior(A)	6A	6A	
Calibre de las líneas	Línea de alimentación unidad interior	Cant. de conductos	3	3
		Díámetro(AWG)	1,5 mm ²	1,5 mm ²
	Línea de alimentación unidad exterior	Cant. de conductos	5	5
		Díámetro(AWG)	14/2.5mm ²	14/2.5mm ²
	Línea de señal exterior-interior	Cant. de conductos	4	4
		Díámetro(AWG)	1.0mm ²	1.0 mm ²
	Línea de señal del termostato	Cant. de conductos	5	5
		Díámetro(AWG)	1.0 mm ²	1.0 mm ²

CABLEADO DE LA UNIDAD INTERIOR

BMP60CTK4I



BMP72CTK4I

