



MANUAL DE OPERACIONES MANEJADORAS DE AIRE

C-FRESH® - KME/KMW* SERIES

AIR HANDLERS 3 TO 5 TONS

12/2016

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS CONSULTAS



ADVERTENCIA

La instalación, puesta en marcha y mantenimientos de los equipos deben ser realizados únicamente por personal técnico calificado y con experiencia



IMPORTANTE

Bajo ningún caso las manejadoras de aire deben funcionar sin protecciones de seguridad eléctrica o mecánica. La falta de las protecciones podría causar daños severos al equipo



ADVERTENCIA

Una unidad manejadora con un filtro sucio o tapado genera contaminación del aire en el recinto que acondiciona, y genera disminución de la capacidad frigorífica, aumento del consumo eléctrico y goteos fuera de la bandeja de drenaje

Tabla de contenido

Generalidades	1
Transporte	2
Instalación y/o ubicación del equipo	2
Interconexión del circuito de refrigeración.....	2
Interconexión de las ducteria de aire y el drenaje.....	2
Sistema eléctrico e interconexiones.....	3
<i>Acometidas de los equipos</i>	
Prueba en plantas.....	3
Puesta en marcha	3
Mantenimiento unidades manejadoras.....	3
<i>Instrucciones de mantenimiento de unidades manejadora</i>	
<i>Recomendaciones</i>	
Cuadro de servicios	4
Tabla de datos y componentes físicos.....	5
Dimensiones.....	7
Diagrama eléctrico.....	8
Análisis de problemas.....	9

Generalidades

Las unidades manejadoras de aire de la serie HME/HMW* Confortfresh; son diseñadas para instalar en interiores y trabajar en conjunto con una unidad exterior. Nuestras unidades son probadas en fábrica tal que en obra solo se deben completar los requerimientos en cuanto a los circuitos de aire, refrigeración y las acometidas eléctricas de fuerza y control que se interconectarán tal como se especifica más adelante. Verifique el estado del producto confirme que el modelo y características técnicas correspondan a las especificaciones solicitadas. Si encuentra novedades informe inmediatamente a su distribuidor.



Transporte

Los productos deberán ser movilizados siguiendo las indicaciones del embalaje. Para el levantamiento del producto a través de monta carga, debe tener en cuenta las siguientes indicaciones: Utilizar vehículos acorde a la carga. Estabilizar la horquilla con el equipo. Introducir la horquillas en las ranuras, del equipo. Verificar que al maniobrar no se encuentren obstáculos que puedan acarrear accidentes. Si se usa camión con brazo hidráulico para levantar el equipo se tomara las siguientes recomendaciones. Seleccionar la eslinga correspondiente al tipo de carga que va a izar. El peso de la carga a izar esté dentro de la capacidad máxima permitida en la placa de la eslinga. La eslinga debe estar correctamente ajustada y no tener torceduras. Verificar los grilletes, carga límite de trabajo o si hay desgaste. Asegurar que el pasador de seguridad con pasadores atornillados esté bien acoplado al cuerpo o con un pin de seguridad y el centro de gravedad de la carga.

Instalación y/o ubicación del equipo

El mejor método de traslado y ubicación del equipo depende principalmente de los elementos disponibles, las condiciones físicas del sitio y el tamaño de la unidad (ver planos). Las unidades ofrecen mejor operación ubicadas en un cuarto independiente con las menores influencias térmicas externas. Se debe permitir suficiente espacio para su servicio. Se debe verificar la mejor nivelación de la unidad y además evitar la posibilidad de inundaciones en su área de ubicación. Las unidades manejadoras son despachadas en fábrica presurizadas a un valor cercano de 300PSI. Esto implica las precauciones correspondientes en su interconexión con el sistema de refrigeración externo. Al recibirse el equipo y al abrir los extremos de las tuberías del serpentín, se revisará la presencia de presión que es del nivel indicado. En caso de encontrarse índices de presión bajos o nulos se verificará la posible existencia de golpes, precediéndose a efectuar los reportes correspondientes al transportador y dependencias responsables en el despacho del equipo. Dimensionar espacio para conectar el ducto hacia el suministro de la manejadora. Dimensionar espacios para realizar mantenimientos preventivos y correctivos. No cargar peso sobre la manejadora. En el proceso de arranque, el cliente debe disponer de una alimentación eléctrica adecuada. La tensión de alimentación no debe desviarse más de un +10/-10 %. La potencia de arranque es el máximo valor que es probable que alcance para la tensión operativa especificada.

Interconexión del circuito de refrigeración

En el diseño, el dimensionamiento e instalación de la tubería de agua que se interconectará, se debe efectuar de acuerdo a las recomendaciones indicadas en las normas correspondientes, entre las cuales se encuentran las incluidas en los documentos ASHRAE. Las recomendaciones generales de interconexión para expansión directa abarcan: Utilización de tubería limpia y deshidratada de cobre tipo K y L. Los puntos de unión entre tubería y accesorios deberán tener el mejor tratamiento de limpieza que permita la mejor calidad en su soldado. El dimensionamiento de la tubería se basa en limitaciones de temperatura/presión tal como lo requiera la unidad condensadora interconectada. Interconectando los circuitos de refrigeración externos, se procederá nuevamente a presurizar el sistema de refrigeración hasta 200 PSI de nitrógeno. Luego se procederá revisar nuevamente la perfecta estanqueidad del mismo por medio de cualquier instrumento disponible para estas pruebas o dando un margen de tiempo de al menos un día periodo durante el cual la presión no debe bajar. Una vez efectuando las pruebas de hermeticidad de estas tuberías. El aislamiento térmico de las tuberías debe prevenir la formación de humedad por condensación externa que pueda transmitirse y ocasionar daños a la estructura.



IMPORTANTE

“Este manual corresponde a la configuración de los equipos referenciados al momento de publicación. Nos reservamos el derecho de efectuar cambios en el (los) equipo (s) y/o manual sin previo aviso”. Unidades manejadoras de aire “
Otras especificaciones consultar con fábrica



PRECAUCIÓN

No debe utilizarse oxígeno para presurizar el sistema ya que pueden producirse explosiones severas.

Interconexión de las ducteria de aire y el drenaje

Interconexión con las ducteria de aire y drenaje. Estos equipos de aire están percibidas de acuerdo al diseño marca CONFORTFRESH y con especificaciones estipuladas en plano de ingeniería por solicitud del cliente. Debido a la gran variedad de disposiciones que se pueden dar en los circuitos de aire, se darán algunas características en cuanto a la mejor interconexión de este sistema. En cualquier situación, se deben seguir las recomendaciones de las normas locales. Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Se recomienda interconectar las ducteria de aire al equipo con lona a prueba de agua, asegurando el mejor sellado. Esto permite aislar la transmisión de vibración del equipo hacia los ductos.
- Implementar las mejores funciones en cuanto a aislamiento térmico de las zonas acondicionadas y ducteria de aire con el fin de conseguir el mejor rendimiento del sistema y por consiguiente ahorros en consumos energéticos.
- Disponer de sistemas de recirculación de aire y de renovación del mismo, tal que se permita mantener más fácilmente las condiciones de temperatura y de humedad ambientales y por otra parte renovar el aire. En cuanto al drenaje de condensado, se revisará antes de poner en funcionamiento el equipo, la ausencia de suciedad en su bandeja y en su tubería de drenaje. Además se debe disponer de un sifón que aisle este sistema de los circuitos de alcantarillado.



Sistema eléctrico e interconexiones

Los cableados en obra de acometida deben ser efectuados de acuerdo a las normas locales vigentes. Los equipos disponen de puntos de bornera claramente definidos hacia los cuales deben llegar las acometidas dispuestas. En el catálogo se indica los requerimientos de acometida para estos equipos.

Pruebas en planta

En el proceso de fabricación de las manejadoras de aire C-FRESH® KME/KMW* SERIES, se efectúan pruebas en las cuales se verifican los siguientes parámetros principales:

- Ajuste, balanceo y correcta operación del motor blower ventilador
- Verificación de correcta operación del sistema eléctrico de fuerza y control
- Chequeos posibles fugas
- Pruebas de capacidad y cumplimiento.
- Pruebas de arranque del motor
- Pruebas de consumo eléctrico motor
- Pruebas de dirección del giro del blower
- Pruebas de revoluciones
- Pruebas de Ruido
- Pruebas de Balanceo del blower
- Pruebas al drenaje

Con el fin de dar la mejor garantía al equipo, se ha implementado este manual base para su mejor instalación. Posterior a esto, se dan los parámetros básicos para la puesta en marcha, y algunas instrucciones de mantenimiento

NOTA: Para hacer valida la garantía de este equipo, el cliente debe llenar el formato de puesta en marcha de acuerdo con las recomendaciones de este manual y remitirlo al departamento de garantías de la empresa. Verifique las conexiones eléctricas estén fijadas, aseguradas y aisladas. Verifique que en interior de la manejadora no hayan elementos sólidos desechos propios de la instalación que puedan generar ruidos o taponamientos. Verifique que en los ductos no haya elementos sólidos propios de la instalación que puedan producir vibraciones o ruidos extraños. Verifique que los ventiladores giren de forma libre y en el sentido de flujo correcto. Verifique el consumo eléctrico del motor ventilador no supere al consumo eléctrico de placa Cuando el equipo entre en operación verifique no que hayan vibraciones o ruidos extraños verifique el nivel del equipo. Con el equipo operando realice los ajustes necesarios para que el equipo quede dentro de los

Puesta en marcha

Bajo ningún caso las manejadoras deben funcionar sin protecciones de seguridad eléctrica o mecánica.

1. Verifique las conexiones eléctricas estén fijadas, aseguradas y aisladas
2. Verifique que en interior de la manejadora no hayan elementos solidos desechos propios de la instalación que puedan generar ruidos o taponamientos
3. Verifique que en los ductos no hayan elementos solidos propios de la instalación que puedan generar vibraciones o ruidos extraños
4. Verifique que los ventiladores giren de forma libre y en el sentido de flujo correcto
5. Verifique que el consumo eléctrico del motor ventilador no supere al consumo eléctrico de placa
6. Cuando el equipo entre en operación verifique no que haya vibraciones o ruidos extraños verifique el nivel del equipo
7. Con el equipo operando realice los ajustes necesarios para que el equipo quede dentro de los rangos de operación permitidos
8. A temperaturas mayores de 40°C los motores disminuirán drásticamente su vida útil y su operación será errónea variando la potencia y velocidad de giro con posibilidades de daños en el motor y/o rodamientos

Mantenimiento unidades manejadoras

Periódicamente es necesario efectuar chequeos de operación a la unidad con el fin de detectar tendencias de funcionamiento que al ser comparadas con los registros obtenidos durante el ajuste y puesta en marcha del equipo dan el mejor criterio para efectuar las acciones preventivas correspondientes. De esta manera se permite la mejor operación de los equipos y alargar su vida útil. El motor ventilador del blower es del tipo permanente lubricado, por lo cual no es necesario efectuar re lubricación del mismo. Se debe semanalmente verificar la ausencia de ruidos y vibraciones extrañas que implique posibles desajustes de estos. Las conexiones eléctricas deben ser reajustadas, limpiadas y apretadas una vez más cada 6 meses. Se debe periódicamente verificar la ausencia de recalentamientos en las conexiones, contactores y breakers que den indicio de desajuste de estos. Los filtros de aire de retorno se inspeccionarán periódicamente siendo estos limpiados según su saturación. A su vez los serpentines del evaporador se revisarán al tiempo que los filtros de aire indicados anteriormente. Para esto se verificará la no presencia de obstrucciones por acumulación de suciedad que impida la mejor eficiencia del proceso de enfriamiento. Para lo anterior suele ser adecuado para su limpieza el uso de una aspiradora. Si los serpentines están extremadamente sucios e incrustados, se puede utilizar una solución jabonosa la cual se aplicará a presión siendo esta última retirada con agua limpia. Se revisarán a su vez la bandeja y drenaje de condensados, efectuando su limpieza retirando la suciedad acumulada.



Instrucciones de mantenimiento manejadora

Las manejadoras de aire C-FRESH® KME/KMW* SERIES son fabricadas, con lámina en acero galvanizado y con panel frontal fácilmente removibles lo que hace del mantenimiento una operación ligera. Básicamente no tiene muchas partes movibles fuera del ventilador y motor, lo que garantiza una operación por largos periodos de vida útil

Con un mínimo de mantenimiento, como son las rutinas que recomendamos a continuación:

SEMANALMENTE

- Verifique el drenaje, la no salida de condensados puede ser causa de obstrucción o funcionamiento errático de la manejadora.
- Verifique una operación suave y libre de vibraciones y ruidos extraños.
- Inspeccione el funcionamiento de la válvula de expansión.
- Inspeccione los filtros, una caída de presión drástica indica contaminación del filtro de aire.

MENSUALMENTE

- Retire los filtros y lávelos con agua a presión y/o detergente, cerciórese de neutralizar completamente el Detergente cuando lo utilice.
- Lave el serpentín con cepillo y agua a presión
- Evacue todos los lados de la bandeja de condensado y Limpie las líneas de drenaje.
- Inspeccione los rodamientos del ventilador y lubrique adecuadamente.

SEMESTRALMENTE (además del mantenimiento mensual)

- Limpieza de controles y tableros.
- Verifique variador de velocidad del motor.(si fue instalado por su contratista)
- Tome lecturas de corriente.
- Verifique el estado de tortillería y anclajes en general.

ANUALMENTE

- Use un brillador químico inerte para la limpieza del serpentín.
- Verifique el estado de latonería en general, ajuste tortillería

Recomendaciones

- Utilizar equipo apropiado.
- Revisar la información técnica.
- Leer el diagrama eléctrico.
- Investigar el historial de la bitácora de mantenimientos.
- Operar antes el equipo para conocer sus condiciones trabajo.
- Para la limpieza bajar el interruptor termo magnético.

SOLDADURA

- Usar herramientas adecuadas para el corte de tuberías de cobre; Cortar con el cortatubo. En caso de usar segueta de diente fino emplear una guía para obtener un corte recto evitando las fugas.
- Limpiar la rebaba que se haya formado al realizar el corte. El cortatubo va provisto de una cuchilla triangular en su parte trasera que sirve para este fin
- Limpiar perfectamente el interior de la conexión y el exterior del tubo
- Aplicar una capa delgada y uniforme de pasta fundente en el exterior del tubo, esto se hace con un cepillo o brocha, nunca con los dedos.
- Introducir el tubo en la conexión hasta el tope, girando a uno y otro lado para que la pasta se distribuya uniformemente.
- La válvula de expansión se recomienda soldar con soldaduras al 35%.



ANALISIS DE PROBLEMA

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA
El equipo no enciende	No hay energía eléctrica
	Motor ventilador dañado
	No hay señal 24 vac
	Breaker abiertos
	Voltaje deficiente
	Termostato programado
Sale mal olor	Filtro de aire sucio
	Drenaje sin sifón en el desagüe
Se produce ruido	Verificar nivel de la manejadora
	Blower desbalanceado
	Daño en el rodamiento del motor
Sale una fina niebla por las salidas de aire	Esto puede ocurrir cuando la temperatura del recinto es demasiado baja
Salida aire caliente con poco caudal	Temperatura en el termostato muy alta
	Obstrucción a la entrada o salida del aire de la manejadora
	Filtros de aire sucio
	Otras fuentes de calor en el recinto
	Falta de refrigerante
En los siguientes casos apague el equipo inmediatamente	
Ruido fuerte y extraño durante el funcionamiento del equipo	
Falla en los breaker	
Sobrecalentamiento de los cables de alimentación	
Sale un olor muy fuerte del equipo	



Análisis de problema

SINTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
1. La Unidad no arranca	1. No hay corriente	1. verificar breaker principalmente
	2. Línea principal abierta	2. Verificar acometida principal
	3. Alambrado incorrecto	3. Verificar alambrado de acuerdo a diagramas
	4. Terminales flojos	4. Ajustar Terminal
	5. Terminales sulfatados	5. Limpiar terminales y/o cambiar
	6. Circuito de control abierto	6. Verificar conexiones de control en manual si opera verificar relé de control automático
2. Motor zumba, pero no arranca	1. Bajo voltaje	1. Verificar voltaje en la entrada principal y bornera motor
	2. No hay corriente	2. Verificar fusibles, alambrado y variador de velocidad.
	3. Arrancador defectuoso	3. Verificar los contactos
3. Motor se para por aumento de amperaje	1. Entrada de aire exterior excesiva	1. Verificar sellamiento de la unidad
	2. Rodamiento defectuoso	2.1. Verificar rodamiento de la unidad
		2.2 Verificar aislamiento de devanados

TABLA DE DATOS Y COMPONENTES FÍSICOS MANEJADORA KMW

Capacidad de enfriamiento	Btu/h		36000	48000	60000
	w		10.800	14.080	17.600
Voltaje			220V/1Ph/60Hz		
Evaporador	TUBERÍA DE COBRE / ALETA ALUMINIO				
	Ventilador	Cant.	1	1	1
		DxH	9 x9	10 x 10	10 x 10
		CFM	1.200	1.600	2.000
	Motor	Cant.	1	1	1
		HP	1/3	3/4	3/4
		FLA	1,9	4	4
Serpentín	Cant.	1	1	1	
Dimensiones Pulgadas.	Largo	24-9/16"	24-9/16"	24-9/16"	
	Ancho	22"	22"	22"	
	Alto	46"	46"	46"	
Conexión Tubería NPT	Entrada	3/4	1"	1"	
	Salida	3/4	1"	1"	
Refrigerante		AGUA FRÍA			

DIMENSIONES

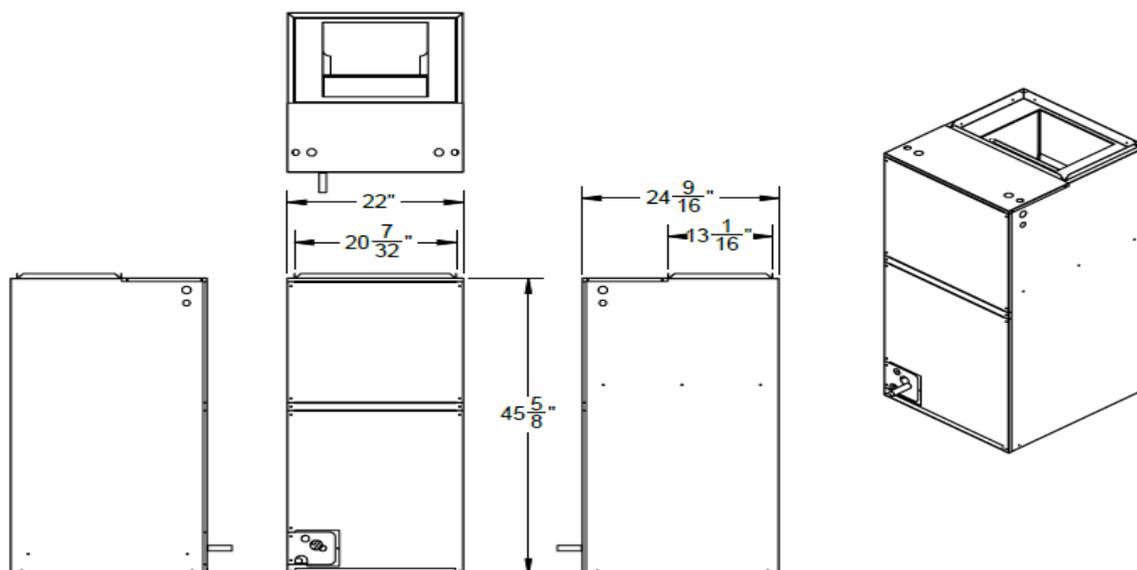
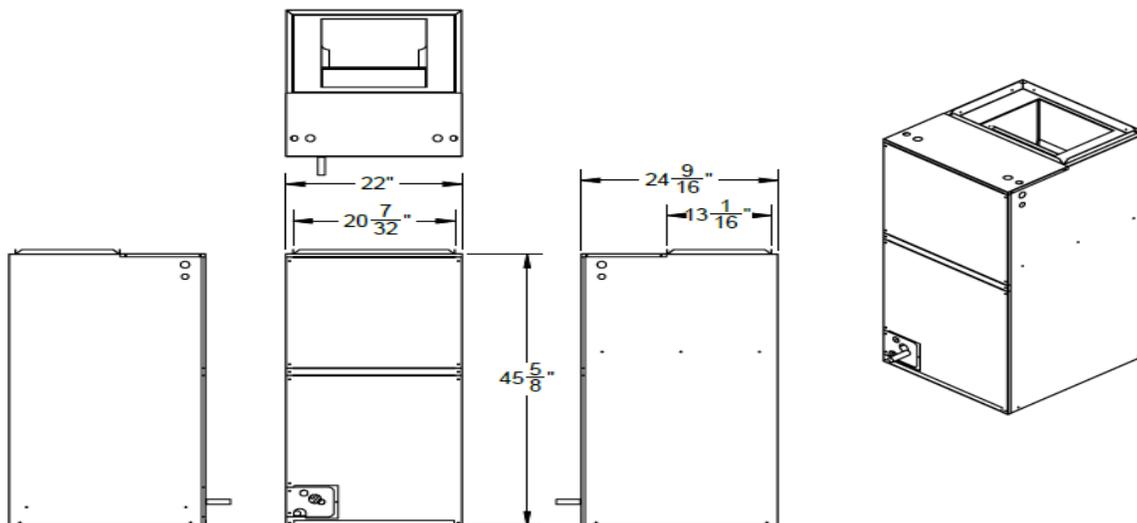




TABLA DE DATOS Y COMPONENTES FÍSICOS MANEJADORA KME

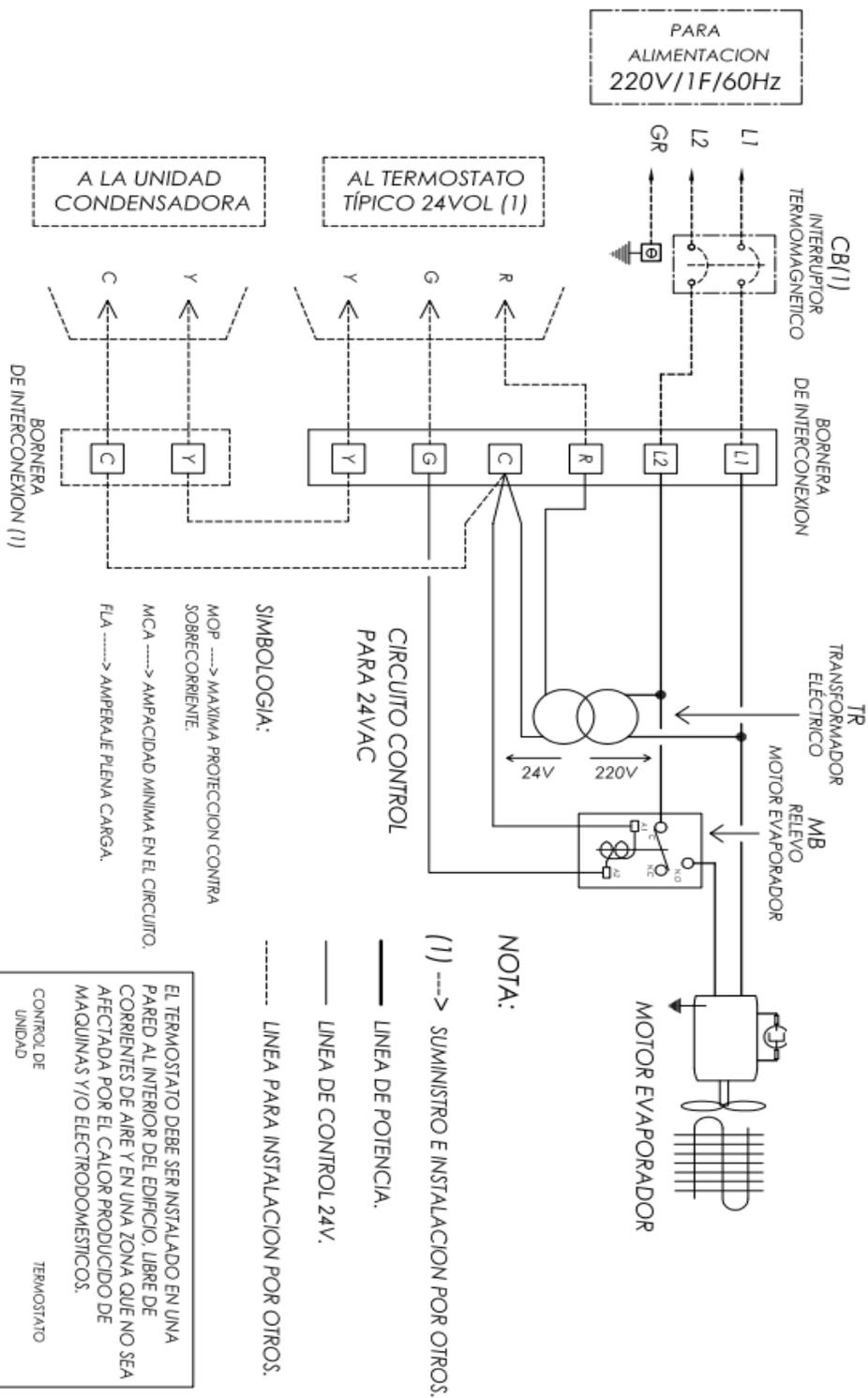
		36		48		60	
Capacidad de enfriamiento	Btu/h	36000	48000	60000			
	W		10.800	14.080	17.600		
Voltaje		208-230V/1Ph/60Hz					
Evaporador	TUBERIA DE COBRE / ALETA ALUMINIO						
	Ventilador	Cant.	1	1	1		
		DxH	9 x9	10 x 10	10 x 10		
		CFM	1.200	1.600	2.000		
	Motor	Cant.	1	1	1		
		HP	1/3	3/4	3/4		
		FLA	1,9	4,0	4,0		
		serpentín	Cant.	1	1	1	
	Filas		4	4	4		
	FPI		10	14	14		
AREA FT2	2,50		3,89	3,89			
Dimensiones Pulgadas.	Largo	24-9/16"	24-9/16"	24-9/16"			
	Ancho	22"	22"	22"			
	Alto	46"	46"	46"			
Conexión Tubería	Líquido	3/8	3/8	3/8			
	Succión	3/4	7/8	7/8			
Refrigerante		R-410A					

DIMENSIONES





PLANO Nº:
0620-300-01





Principales características de las manejadoras KM

Las manejadoras KM representan un mercado amplio en el sector del acondicionamiento de aire su diseño para trabajar con ductos las convierte en la mejor opción a la hora de distribución de aire con este equipo usted tendrá:

- ✓ Filtros de medida estándar para fácil sustitución
- ✓ Conexiones de servicio soldables para rápida instalación
- ✓ Motor ventilador de multi velocidad
- ✓ Conexiones externa para drenaje
- ✓ Bandeja de drenaje resistente a la corrosión
- ✓ Serpentin inclinado para fácil mantenimiento
- ✓ Gabinete en la mina de acero galvanizado
- ✓ Pintura electrostática para reducir la corrosión
- ✓ Aislamiento térmico para reducir perdidas de climatización y evitar condensación
- ✓ Transmisión de acople directo evita el ruido



IMPORTANTE

MANEJADORA DE AIRE KM **Series

Las manejadoras de aire CONFORTFRESH® son más compactas y confiables que antes. Para poder proporcionar la mayor eficiencia posible del sistema



IMPORTANTE

Las unidades manejadoras KM E/H **series son totalmente compatibles con unidades exteriores de la línea estándar y alta eficiencia CONFORTFRESH®



IMPORTANTE

CONFORTFRESH® se reserva el derecho de modificar total o parcialmente y sin previo aviso, como resultado de sus procesos de calidad y mejora continua, las especificaciones y diseños descritos en el presente documento.

Nuestros equipos son fabricados bajo las normas y componentes certificados:

