



# MANUAL DE OPERACIONES MANEJADORAS DE AIRE

## C-FRESH® - HME/HMW\* SERIES

AIR HANDLERS 6 TO 40 TONS

Versión I: 01:2017

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS CONSULTAS



### ADVERTENCIA

La instalación, ajuste, manipulación, servicio o mantenimiento puede causar lesiones personales, pérdidas por daños en la propiedad. La instalación y el servicio deben ser realizados por un Instalador profesional o una agencia de servicios. Por favor lea este manual detenidamente antes de hacer funcionar la unidad.



### PRECAUCIÓN

El contacto físico con bordes y esquinas de metal fuerzas excesiva o movimientos rápidos puede causar lesiones personales. Tenga cuidado al trabajar cerca de estas áreas durante la instalación o mantenimiento de este equipo.



### ADVERTENCIA

CONFORTFRESH recomienda sin excepción a todos los técnicos de servicio de equipo de hacer todo esfuerzo para eliminar, si es posible, o reducir significativamente, las emisiones de refrigerantes CFC, HCFC y HFC hacia la atmósfera. Siempre debe actuarse con responsabilidad para conservar los refrigerantes para uso continuado aun cuando se disponga de alternativas aceptables.

### Tabla de contenido

Generalidades .....	2
Transporte .....	2
ubicación del equipo.....	3
Interconexión del circuito de refrigeración.....	3
Interconexión de la ducteria de aire y el drenaje.....	4
Sistema eléctrico e interconexiones.....	4
<i>Recomendaciones</i> .....	4
Prueba en plantas.....	5
Componentes.....	5
Pre arranque.....	6
<i>Arranque</i> .....	6
Instrucciones de mantenimiento.....	7
Notas de mantenimiento.....	8
Cuidados y mantenimientos a las poleas.....	8
Garantía.....	9
Análisis y pruebas de fallas.....	10
Tabla de datos y componentes físicos.....	11
Planos Eléctricos.....	12
Planos Físicos Datos técnicos.....	14



**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.

Las manejadoras de aire CONFORTFRESH están fabricadas con materiales de óptima calidad

- ✓ Gabinetes en lamina de acero galvanizado para evitar corrosión
- ✓ Motor blower de acople directo o por poleas para suministro de aire optimo y con bajo nivel de ruido

La serie HM cuenta con capacidades de hasta 40 TR para trabajar en conjunto con unidades exteriores de igual capacidad ofreciendo adaptabilidad y flexibilidad perfecta para cada proyecto

Su versatilidad en la descarga de aire según diseño hace de esta unidad la opción perfecta, también cuenta con motores ya sea de transmisión directa o por poleas, bandeja de drenaje amplia para la recolección de los condensados

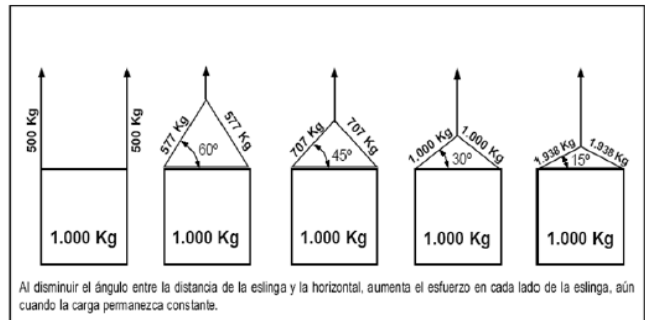
Sus paneles son de fácil desmonte lo que la hace práctica a la hora de realizar los mantenimientos

**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.

**Forma correcta de izar este producto**



**IMPORTANTE**

Para evitar posibles daños al equipo, daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte se deben tener en cuenta la forma de izar cuando transporte esta unidad



**PRECAUCIÓN**

Recepción y Manejo Al recibir la unidad, inspeccione todos los componentes para ver si no sufrieron posibles daños debido al embarque CONFORTFRESH recomienda dejar las unidades y accesorios en sus empaques/ paletas de embarque como protección y para fácil manejo hasta que se instale la unidad.



### PRECAUCIÓN

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



### 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 “

#### 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.



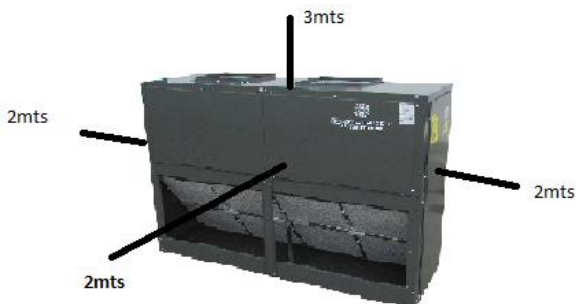
### IMPORTANTE

“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

#### 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.



Debe seguir las recomendaciones de las distancia para tener un buen funcionamiento del equipo. La unidad requiere holgura a su alrededor para poder colocar la ductería y mantenimiento.



### Interconexión de la ductería de aire y el drenaje

Interconexión con la ductería 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 la ductería 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 ductería 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.



Las trampas de drene deben estar cebadas. De lo contrario, la trampa es prácticamente inexistente y propiciará sin duda el derrame de condensados.

**Precaución ¡Daños por Agua!** La omisión de efectuar la tubería de condensados de manera adecuada podría resultar en daños por agua en el equipo o en la propiedad.

### 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.

Dirija el cableado de suministro a través de la perforación en la caja de control de la unidad. Conecte los cables trifásicos al bloque de terminales de energía o el interruptor de desconexión sin fusibles en las terminales de la caja de control. Consulte los diagramas específicos de cableado y la información de fusibles en el panel de control de la unidad.

Consulte los diagramas específicos de cableado para ver las conexiones específicas del mismo. Ubique los diagramas de cableado de la unidad dentro de la cubierta de la caja de control. Consulte la placa de identificación de la unidad para ver la información eléctrica específica de la misma, como el voltaje, la ampacidad mínima de circuito (MCA).

**Conexión Eléctrica a Tierra** Todos los circuitos de entrada están por lo general cerca de o a nivel de tierra (común). Al cablear, evite hacer lazos a tierra con conductores derivados a tierra de manera externa al circuito de control de la unidad.

Se supone que todos los circuitos de entrada/salida (excepto los contactos de relevador aislados y las entradas aisladas ópticamente) tienen una fuente a tierra, ya sea un cable a tierra en el transformador de suministro para controlar el chasis del panel de control, o una derivación a tierra suministrada por el instalador.

### 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.

### 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.
- Limpiar perfectamente el interior de la conexión y el exterior del tubo
- Introducir el tubo en la conexión hasta el tope, girando a uno y otro lado para que la pasta se distribuya uniformemente.



## Pruebas en planta

En el proceso de fabricación de las manejadoras de aire C-FRESH® HME/HMW\* 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 de perfecta estanqueidad de los circuitos de refrigeración
- 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 rangos de operación permitido. 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 daños en el motor y/o rodamientos.

## COMPONENTES

**Serpentín Evaporador:** Material de fabricación Cobre – Aluminio ofrece flujo contracorriente, todos con aletas de aluminio unidas a un tubo de cobre estriado interiormente para mayor eficiencia. Con una bandeja de drenaje a prueba de corrosión para mayor durabilidad en la sección evaporadora

**Los motores** aseguran una alta fiabilidad y la máxima eficiencia energética, mejoraran el funcionamiento del equipo a través de:

- La reducción del consumo de energía
- El aumento de la fiabilidad del equipo
- Facilitando el mantenimiento adecuado

**Sección ventiladora** de alta flexibilidad, alta eficiencia, bajo nivel ruido, gran volumen de aire la línea HM usan motores de acople directo o por transmisión en las cajas ventiladoras lo que ofrece un mayor rendimiento diseñados para trabajar bajo los parámetros operativos de manejadora de aire alcanzando los requerimientos exigidos

**Láminas de acero galvanizado** y Pintura Tropical izada para evitar al máximo la corrosión en ambientes hostiles como la costa

### **FILTRO:**

Cuando el sistema está en operación constante, inspeccione los filtros cuando menos una vez al mes. En construcciones nuevas, revise los filtros cada semana durante las primeras cuatro (4) semanas.

Los filtros permanentes pueden limpiarse lavándolos con detergente suave y agua. Asegure que los filtros se han secado completamente antes de reinstalarlos dentro de la unidad (o sistema de ductos).







## PRE ARRANQUE

Con el equipo ya en su posición final estará listo para proceder con las adecuaciones previa al arranque tenga en cuenta las siguientes recomendaciones de pre arranque

1. Retire todos los paneles de acceso.
2. Lea y siga las **PRECAUCIÓN e INFORMACIÓN** que vienen unidad a la unidad.

Realice las siguientes inspecciones.

- A. Si se utiliza ducteria de retorno a la unidad, asegúrela con un conector de ducto flexible de tres pulgadas.
- B. Extienda hacia arriba el ducto de descarga sin cambiar el tamaño o la dirección en por lo menos uno a uno y medios diámetros del ventilador.
- C. Utilice una conexión de ducto flexible en la ducteria de descarga y de entrada.
- D. Asegúrese de que esté completa la ducteria principal y a prueba de fugas.
- E. Inspeccione todas las conexiones de alambrado de fábrica y externo
- F. Asegúrese de que todas las conexiones estén completas y apretadas

3. Verifique las siguientes condiciones:

- a. Asegúrese de que el motor del blower está girando en el sentido correcto
- b. Asegúrese de que el filtro de aire esté en su lugar.
- c. Asegúrese de que la charola de drenado del condensado y la trampa estén llenos de agua para asegurar el drenado adecuado
- d. Asegúrese de que todas las herramientas y partes misceláneas haya sido retirados de la unidad
- e. Asegúrese que la unidad externa a usar es acorde en capacidad frigorífica, voltajes y acoplamientos



## IMPORTANTE

El contacto físico con bordes y esquinas de metal fuerzas excesiva o movimientos rápidos puede causar lesiones personales. Tenga cuidado al trabajar cerca de estas áreas durante la instalación o mantenimiento de este equipo.

## ARRANQUE

Revise fugas de refrigerante- Localice y repare fugas de refrigerante y cargue la unidad como se indica a continuación:

1. Repare las fugas utilizando las prácticas aceptadas.  
**NOTA:** Instale un secador de filtro siempre que el sistema haya sido abierto para alguna reparación.
2. 3.Revise el sistema y localice fugas utilizando un método aceptado
3. 4.Evacue el sistema de refrigerante y recupere el refrigerante si no se encuentran fugas adicionales

**Nota: Complete los pasos en pre arranque y búsqueda de fuga antes descritos para poder iniciar con el arranque.**

Carga de refrigerante Controle la carga de la unidad antes de hacer funcionar completamente la sección de refrigeración. La unidad viene cargada de fábrica con Refrigerante R410a para las condiciones de flujo de aire nominal y presión estática. Las manejadora HM tienen un dispositivo de expansión Restrictor de flujo con pistó y/o un dispositivo de expansión con válvula termostática. Ajuste la carga de refrigerante a través del superheat.

### Verificación del Voltaje

El voltaje deberá estar dentro del rango que aparece en la placa de identificación de la unidad. Si se encontrara voltaje bajo, revise el tamaño y la longitud de la línea de suministro de energía, a partir del interruptor general, hasta la unidad. Pudiera ser que la línea fuese menor en tamaño con respecto a la longitud del recorrido.



## IMPORTANTE

**EL VOLTAJE POR DEBAJO DE 208 VAC PUEDE OCASIONAR DAÑOS AL DEVANADO DEL MOTOR BLOWER POR SOBRECALENTAMIENTO Y EXCESO DE CONSUMO ELÉCTRICO**

### Verifique

Si se encuentra la unidad en lugar apropiado, nivelada y con libramientos apropiados

Si Ha sido la red de ductos debidamente dimensionada, instalada, sellada, recubierta y aislada a prueba de intemperie con arreglo apropiado de unidades



Si está la línea de condensados debidamente dimensionada, colocada, entrapada e inclinada

Si el filtro es del tamaño correcto. Si está limpio y se encuentra en su lugar

Si Ha sido el cableado eléctrico debidamente dimensionado y colocado de acuerdo al diagrama de cableado de la unidad

Si están debidamente apretadas todas las conexiones del cableado, incluyendo aquellas dentro de la unidad

Si la unidad está debidamente derivada a tierra, conteniendo el fusible y la capacidad recomendada

Si se encuentra el termostato debidamente cableado, bien ubicado, nivelado y ajustado a la anticipación de calor apropiada

Si se han revisado los sistemas de aire acondicionado en sus puertos de servicio para verificar la carga y detectar posibles fugas

Si giran libremente, sin entrar en contacto, tanto el ventilador interior y está colocado firmemente en sus flechas

Si se determinó la velocidad del ventilador interior y se ajustó la velocidad apropiada

### **¡PRECAUCIÓN!**

Antes de arrancar el sistema en el ciclo de enfriamiento, coloque el interruptor del termostato en "OFF" (Apagado) y cierre el interruptor general de la unidad. Este procedimiento evita la formación de espuma durante el arranque que pudiera dañar los rodamientos del compresor de la unidad exterior acoplada.

### **Tubería de la Unidad**

- Verifique que esté completa la tubería de drene de condensados para la bandeja de condensados.
- Haga las conexiones del agua de retorno y de suministro hacia la unidad y/o paquete de tubería.
- Asegúrese que la bandeja y la línea de condensados no estén obstruidos. Retire cualquier material extraño que pudiera haberse caído en la bandeja de condensados durante la instalación.
- Verifique que la tubería no tenga fugas. Las líneas de drenado deberán estar abiertas mientras se realiza esta prueba.
- Trate el agua para prevenir la formación de algas, fango y corrosión.

### **Eléctrico**

- Revise que estén bien apretadas todas las conexiones eléctricas.

### **Instrucciones de mantenimiento de unidades manejadora**

Las manejadoras de aire C-FRESH® HME/HMW\* SERIES son fabricadas, con lámina en acero galvanizado y con paneles 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:

### **SEMANTALMENTE**

- 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.
- Inspeccione conexiones eléctricas y chequee ajustes del variador de velocidad.

### **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 y aplique anticorrosivo y pintura donde sea necesario.



**Notas Mantenimiento**

- ✓ 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.
- ✓ Las conexiones eléctricas deben ser reajustadas limpiadas y reapretadas cada 6 meses. Se debe periódicamente verificar no presencia de recalentamientos en conexiones, contactores, breakers que den indicio de desajuste en estos.
- ✓ Los filtros de aire de la sección blower se inspeccionaran periódicamente siendo estos limpiados por lo menos 12 veces al año.
- ✓ A su vez el serpentín del evaporador se revisara al tiempo que los filtros de aire indicados atrás. Para esto se verificara la no presencia de obstrucciones por acumulamiento de suciedad que impida la mejor eficiencia del proceso de enfriamiento. Para lo anterior suele ser adecuado el uso de una aspiradora. Si los serpentines están extremadamente sucios e incrustados se puede utilizar una solución jabonosa la cual se aplicara a presión siendo esta luego retirada con agua limpia.
- ✓ Verificar la tensión de la banda del ventilador ajustar en caso necesario, revisar el motor del ventilador y observe que tenga giro libre.
- ✓ Retirar los filtros del evaporador, verificar las condiciones del condensador, revisar el cableado eléctrico del compresor y del equipo, registrar las condiciones del sistema eléctrico.
- ✓ Inyectar agua a presión para los filtros, colocar los filtros de aire en evaporador
- ✓ Verificar refrigerante, verificar lectura el manómetro de baja del juego número 1 y numero 2 verificando que tenga 120 libras en caso de que el valor sea menor hay que cargar refrigerante.
- ✓ La presencia de presiones de succión bajas a condiciones de carga térmica alta sucederse con filtros o serpentines del evaporador sucios.

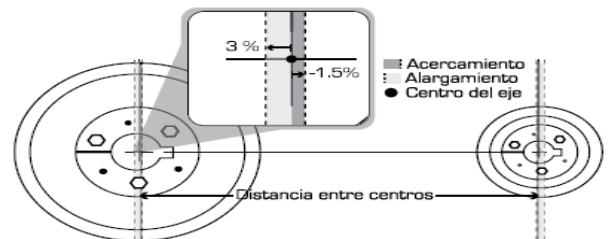
**Cuidado y mantenimiento a las poleas**

Como en todo sistema o elemento de transmisión de potencia, la duración de los componentes y el correcto funcionamiento de los equipos no solo depende de una buena selección de piezas de buena calidad si no de un adecuado montaje y un continuo mantenimiento.

**Desplazamiento de entre ejes**

Los sistemas de poleas en "V" deben permitir un desplazamiento mínimo de los ejes para un óptimo montaje la distancia entre centros debe poder reducirse para permitir una fácil instalación que no comprometa ni maltrate las correas en los equipos CONFORTFRESH el motor descansa en una base ecualizable donde se puede aumentar o disminuir la distancia entre ejes para la fácil instalación de las correas en su fabricación y posterior mantenimiento.

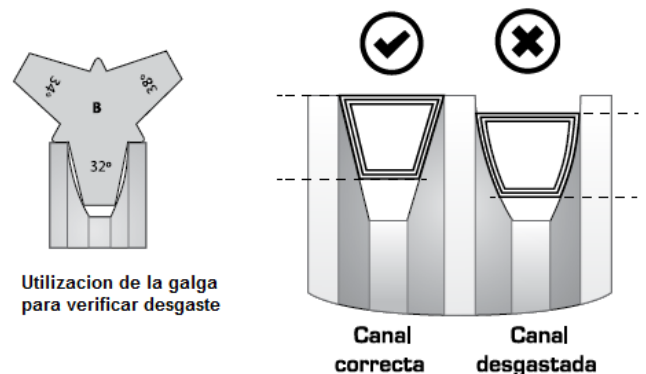
**DESPLAZAMIENTO DE LOS EJES**



**Inspección de las poleas**

Revisar las paredes de las canales para buscar grietas o superficies aceitosas. Con la ayuda de una galga evalué el estado de los canales. Una polea desgastada puede reducir la vida útil de una correa hasta un 50%

**INSPECCIÓN DE LAS POLEAS**







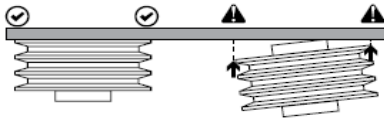
## Alineación de las poleas

Asegúrese que los ejes este centrados y paralelos entre sí en todo sentido y además soportados por las chumaceras, sitúelas lo más cerca posible de las poleas dejando un amplitud que permita modificar en caso de ser necesario

El proceso de alineación puede verificarse con la utilización de una regla, sin dejar de nombrar los alineadores laser para una precisa alineación.

### Tipos de desalineación

Desalineación de las poleas en "V"



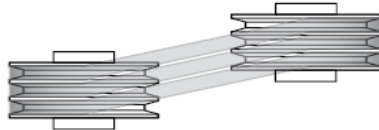
Desalineación angular.



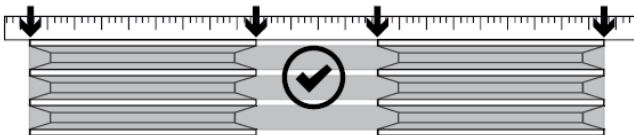
Desalineación cruzada.



Desalineación paralela.

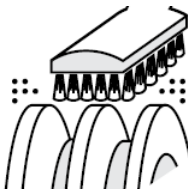


## Alineación de poleas utilización de una regla



## Limpieza de poleas

Utilice un cepillo duro para retirar cualquier elemento que pueda maltratar las correas. No use cepillos extremadamente duros que puedan rayar las paredes de las poleas procure que las canales queden libre de óxido, aceite o grasa



## **Garantía**

La garantía de nuestros productos es sujeta a los términos y condiciones establecidos en la factura de venta. Se espera que la ubicación y la instalación del equipo se realicen conforme a las buenas prácticas de refrigeración.

La garantía quedara anulada si:

- No se le haya realizado un servicio de mantenimiento al producto
- Se le hayan realizado modificaciones al producto sin autorización de CONFORTFRESH
- No instalar los elementos de protección y seguridad
- Se hayan usado lubricantes o refrigerantes diferentes a los establecidos en placa
- Que el equipo se opere de manera inapropiada, incorrecta, negligente, o contra de su naturaleza y propósito
- No se le haya instalado un sensor de flujo
- Al agua no se le haya dado un correcto tratamiento

Bajo estas condiciones CONFORTFRESH no se hará responsable por daños al equipo. En caso de garantía deberá proveer la referencia modelo y el serial del producto.

La garantía comprende al equipo y/o partes por desperfecto de fábrica y nunca a la labor de instalación o mantenimiento por lo tanto la garantía le da derecho al cliente de recibir la parte de reemplazo pero la labor de instalación no está cubierta.

Bajo ciertas circunstancias CONFORTFRESH proveerá el servicio para reparar el producto o instalar una parte de reemplazo con nuestro departamento de soporte técnico y el cliente correrá con los gastos de traslado del personal.



## Análisis y prueba de fallas

<b>SINTOMA</b>	<b>POSIBLE CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
<b>1. La Unidad no arranca</b>	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
<b>2. Motor zumba, pero no arranca</b>	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
<b>3. Motor se para por aumento de amperaje</b>	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 HME**

MODELO		HME090X	HME120X	HME150X	HME180X	HME240X	HME300X	HME360X	HME480X	HME600X	
CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO	T.R	7.5	10	12.5	15	20	25	30	40	50	
	Btu/h	90.000	120.000	150.000	180.000	240.000	300.000	360.000	480.000	600.000	
	W	26.000	35.000	44.000	52.000	70.000	88.000	105.000	140.000	176.000	
VOLTAJE		220V/3Ph/60Hz --- 440V/3Ph/60Hz									
EVAPORADOR	Tuberia	cobre/ aletas de aluminio									
	VENTILADOR CENTRIFUGO	Cant.	1	1	1	2	2	2	2	2	2
		DxH	15x15	15x15	15x15	15x15	15x15	15x15	18x18	18x18	18x18
		CFM	3.000	4.000	5.000	6.000	8.000	10.000	12.000	16.000	20.000
	SERPENTIN	HP	1,5	2	3	3	5	5	7.5 (10)	10	15
		FLA (Amp) 220v	4,8	7,1	7,91	7,91	12,4	12,4	18,6	24,4	37
		FLA (Amp) 440v	2,4	3,1	3,9	3,9	6,2	6,2	9,3	12,2	18,5
	SERPENTIN	CIRCUITOS	2	2	2	2	2	2	2	2(4**)	2(4**)
		Filas	3	3	4	3	4	4	4	4	4
		FPI	15	15	12	15	12	12	12	12	12
		AREA FT2	8,33	10,01	10	16,9	16,9	19,88	24,86	33,4	41,3
	Conexiones tuberia (Pulg)	Liquido	3/8	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8	7/8	7/8
Succión		7/8	7/8	1-1/8	1 1/8	1 1/8	1 3/8	1 3/8	1 5/8	1 5/8	
Refrigerante		R-410A									

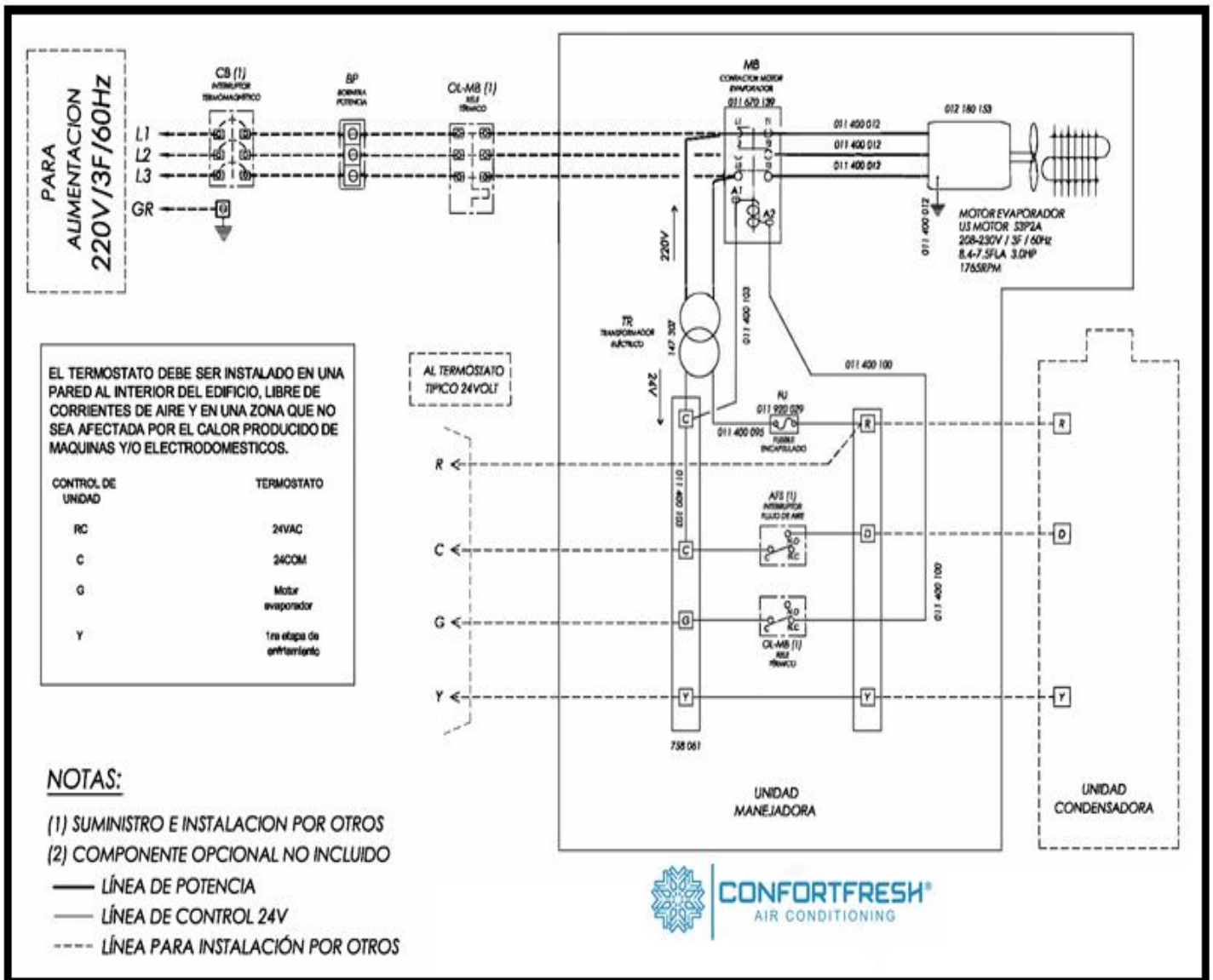


Tabla de datos y componentes físicos manejadoras HMW

TABLA DE DATOS Y COMPONENTES FISICOS MANEJADORAS MHW											
MODELO		HMW090X	HMW120X	HMW150X	HMW180X	HMW240X	HMW300X	HMW360X	HMW480X	HMW600X	
CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO	T.R	7.5	10	12.5	15	20	25	30	40	50	
	Btu/h	90.000	120.000	150.000	180.000	240.000	300.000	360.000	480.000	600.000	
	W	26.000	35.000	44.000	52.000	70.000	88.000	105.000	140.000	176.000	
VOLTAJE		220V/3Ph/60Hz --- 440V/3Ph/60Hz									
80°F db / 67°F wb	QT (KBtu/h)	116	138	187	240	294	372	469	634	794	
	QS (KBtu/h)	77	95	124	158	199	248	310	417	522	
	GPM	23	27.5	37	47	57.5	73.5	92.5	125	157	
	ΔP (FT H2O)	7.9	3.9	8.8	14.6	4.6	7.6	9.9	11.8	12	
75°F db / 65°F wb	QT (KBtu/h)	105	118	156	204	245	314	397	538	673	
	QS (KBtu/h)	66	78	101	130	161	202	254	342	428	
	GPM	20.5	25	30.5	40	48.5	62	58.5	106	133	
	ΔP (FT H2O)	19.2	3.2	6.2	11.3	3.5	6	7.4	9.5	9	
VENTILADOR CENTRIFUGO	Cant.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
	DxH	15x15	15x15	15x15	15x15	15x15	15x15	18x18	18x18	20x18	
	CFM	3.000	4.000	5.000	6.000	8.000	10.000	12.000	16.000	20.000	
	MOTOR	HP	1,5	2	3	3	5	5	7.5 (10)	10	15
		FLA (Amp) 220v	4,8	7,1	7,91	7,91	12,4	12,4	18,6	24,4	37
		FLA (Amp) 440v	2,4	3,1	3,9	3,9	6,2	6,2	9,3	12,2	18,5
	SERPENTIN	Filas	3	3	4	3	4	4	4	4	4
		FPI	14	14	12	14	12	12	12	12	12
		AREA FT2	8,09	9,73	9,73	16,43	16,43	19,32	24,17	33,4	41,6
Conexiones tuberia O.D NPT (Pulg)	INGRESO	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2	2	2	2	2 1/2	
	SALIDA										
Refrigerante		AGUA FRIA									



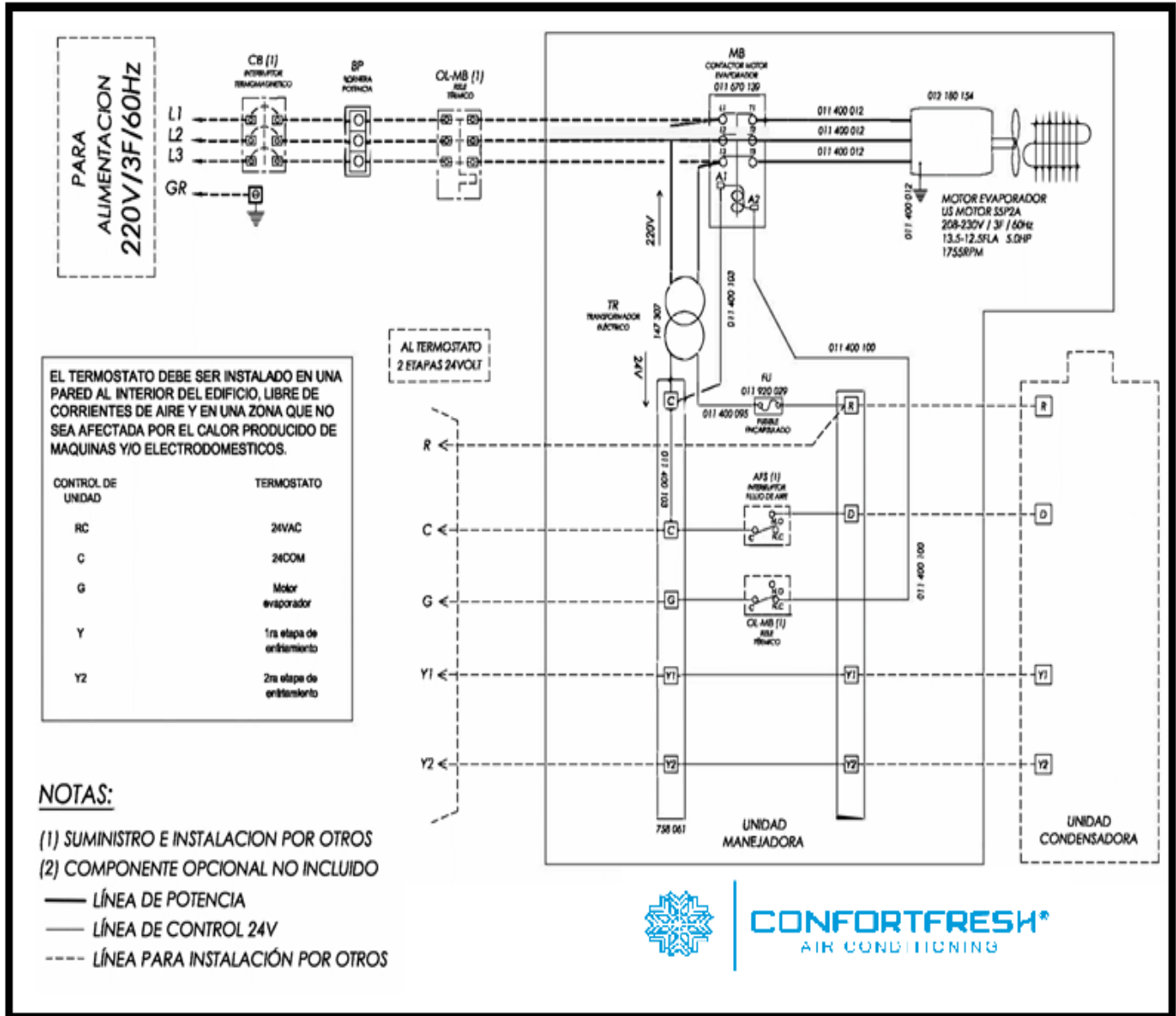
Plano eléctrico de la Manejadora I Circuito







Plano Eléctrico Manejadora Doble Circuito

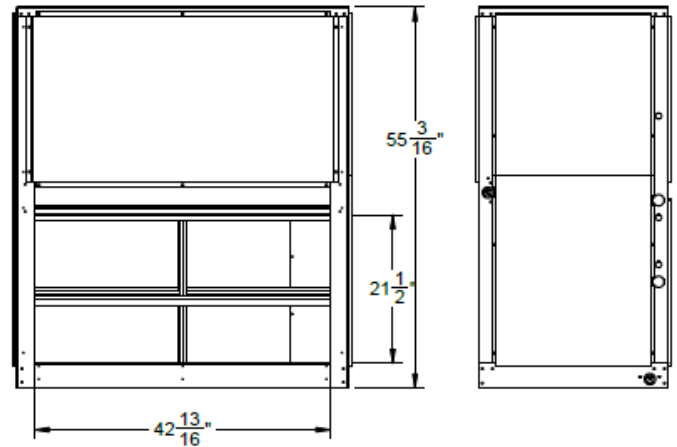
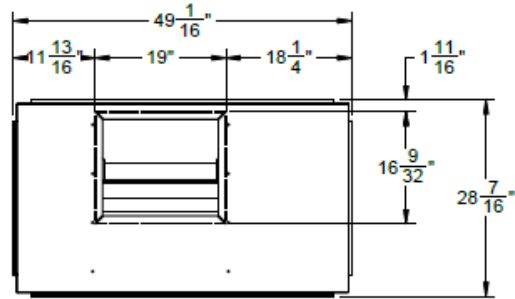




**Plano Físico**

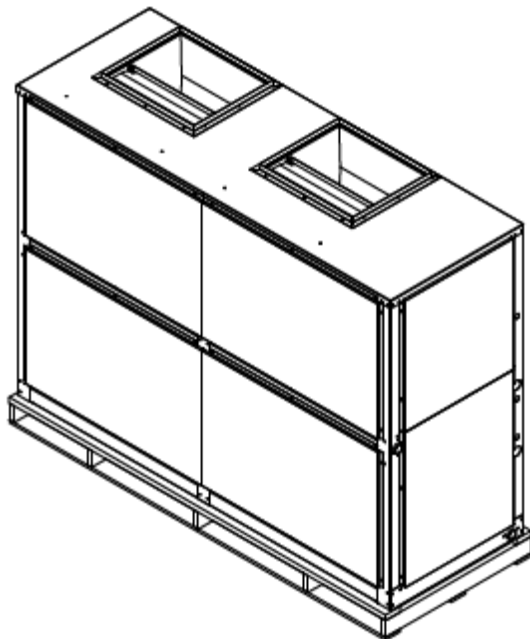
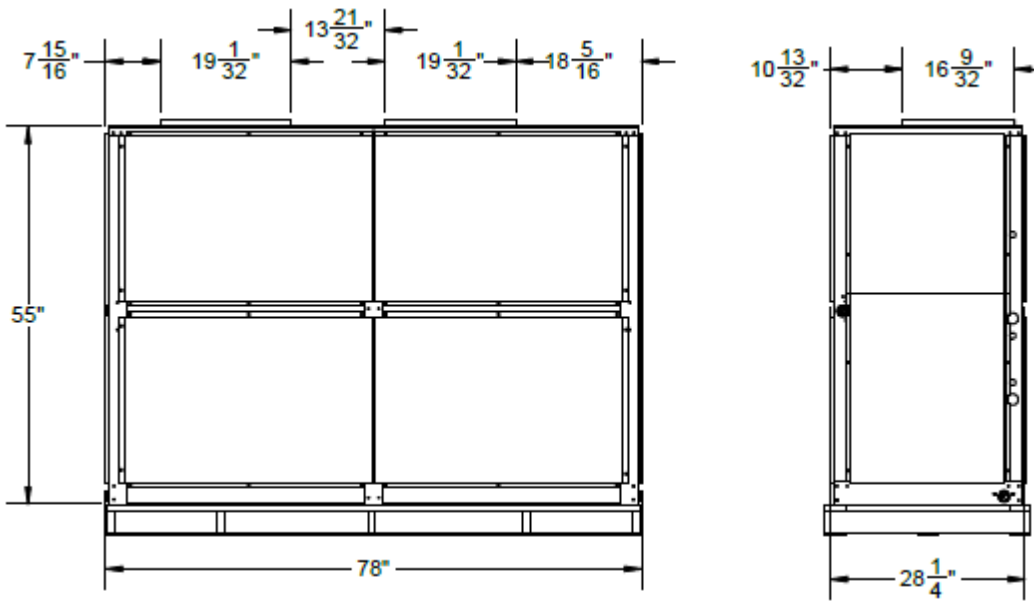
**DATOS TECNICOS:**

- EQUIPO	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
- MODELO	
- CAPACIDAD NOMINAL	3000CFM / 7.5TR
- SERPENTIN	SE-8.33-0315-37.5 ARD1 8.33 FT2 SUPERFICIAL FRONTAL 3 FILAS / 15 ALETAS x PULGADAS LIQUIDO : (1) 1/2" SUCCION : (1) 1-1/8"
- VENTILADOR CENTRIFUGO	(1) CENTRIFUGO ALETAS INCLINADAS HACIA ADELANTE 15"x15" BUJE 1" 3000CFM, 761RPM
- MOTOR	1.5HP, 1800RPM, FRAME 56HZ EJE Ø5/8" 5.2FLA @230V / 2.6FLA @460V
- POLEAS MOTOR/ VENTILADOR	AK71x1" / 1VP44x7/8" CORREA A-33
- FILTROS MEDIO CANTIDAD/TAMAÑO	(4) LABABLES, GUATA 1/4" 18" x 24" x 2"
- GABINETE LAMINA AISLAMIENTO	GALVANIZADA CAL. 12,16,18, 20, 22, 24 ESPUMA POLIETILENO YUNBOLON 1/2"ESP.
- PINTURA	EN POLVO AL HORNO - POLESTER
- DRENAJE	Ø3/4" NPT(H)
- MINIMO AMPERAJE EN CIRCUITO	MCA 6.5Amp@220V / 3.25Amp@440V
- MAXIMA PROTECCION CONTRA SOBRE CORRIENTE	MOP 11.7Amp@220V / 5.85Amp@440V

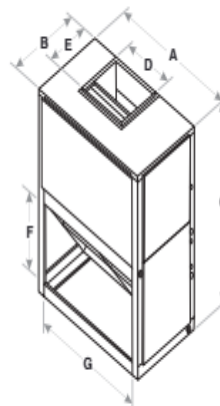


**- NOTAS**

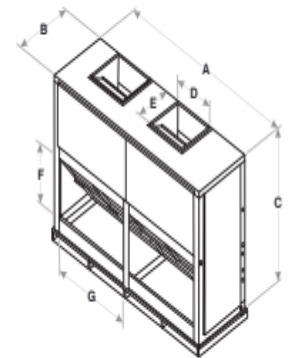
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN DADAS EN PULGADAS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA



**Esquema General HME / HMW**



**090 -150**

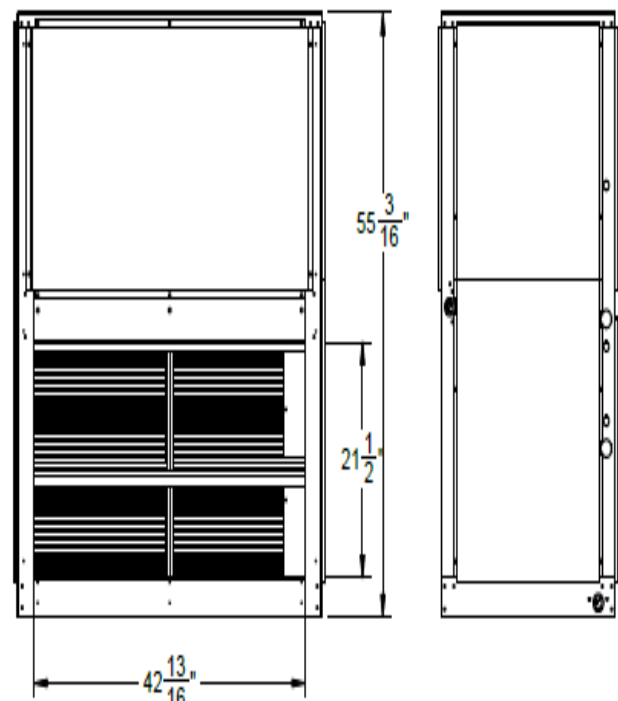
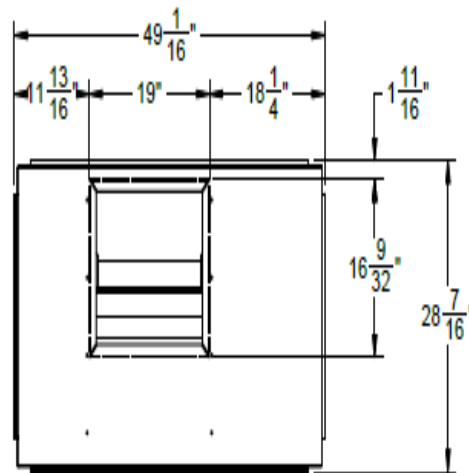


**180 - 600**



**DATOS TECNICOS:**

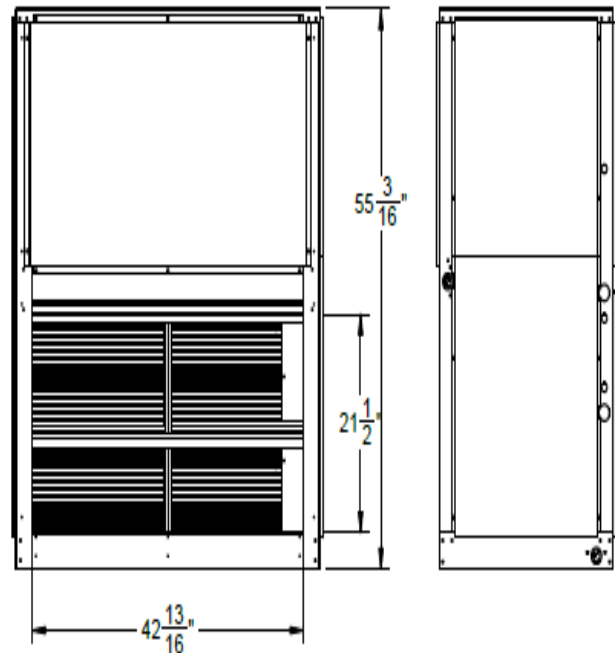
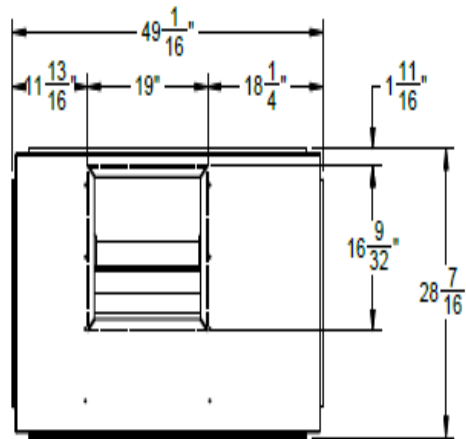
- EQUIPO	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
- MODELO	
- CAPACIDAD NOMINAL	5000CFM / 12.5TR
- SERPENTIN	SE-10.0-0412-40 ARD2 10.0 FT2 SUPERFICIAL FRONTAL 4 FILAS / 12 ALETAS x PULGADAS LIQUIDO : (2) 1/2"OD SUCCION : (2) 1-1/8"OD
- VENTILADOR CENTRIFUGO	(1) CENTRIFUGO ALETAS INCLINADAS HACIA ADELANTE 15"x15" BUJE 1" 5000CFM, 850RPM
- MOTOR	3.0HP, 1800RPM, FRAME 182T EJE Ø1-1/8" 7.91FLA @220V / 3.9FLA @460V
- POLEAS MOTOR/ VENTILADOR	/ CORREA A-
- FILTROS MEDIO CANTIDAD/TAMAÑO	LABABLES, GUATA 1/4" (4) 16" x 24" x 2"
- GABINETE LAMINA AISLAMIENTO	GALVANIZADA CAL. 12,16,18, 20, 22, 24 ESPUMA POLIETILENO YUNBOLON 1/2"ESP.
- PINTURA	EN POLVO AL HORNO
- DRENAJE	Ø3/4" NPT(H)
- MINIMO AMPERAJE EN CIRCUITO	MCA 9.89Amp@220V / 4.87Amp@440V
- MAXIMA PROTECCION CONTRA SOBRE CORRIENTE	MOP 17.8Amp@220V / 8.77Amp@440V





**DATOS TECNICOS:**

- EQUIPO	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
- MODELO	
- CAPACIDAD NOMINAL	4000CFM / 10.0TR
- SERPENTIN	SE-10.01-0315-40 ARD2 10.01 FT2 SUPERFICIAL FRONTAL 3 FILAS / 15 ALETAS x PULGADAS LIQUIDO : (2) 1/2"OD SUCCION : (2) 7/8"OD
- VENTILADOR CENTRIFUGO	(1) CENTRIFUGO ALETAS INCLINADAS HACIA ADELANTE 15"x15" BUJE 1" 4000CFM, 800RPM
- MOTOR	2.0HP, 1800RPM, FRAME 56H EJE Ø7/8" 7.1FLA @230V / 3.4FLA @480V
- POLEAS MOTOR/ VENTILADOR	AK71x1" / 1VP44x7/8" CORREA A-34
- FILTROS MEDIO CANTIDAD/TAMAÑO	LABABLES, GUATA 1/4" (4) 18" x 24" x 2"
- GABINETE LAMINA AISLAMIENTO	GALVANIZADA CAL. 12,16,18, 20, 22, 24 ESPUMA POLIETILENO YUNBOLON 1/2"ESP.
- PINTURA	EN POLVO AL HORNO
- DRENAJE	Ø3/4" NPT(H)
- MINIMO AMPERAJE EN CIRCUITO	MCA 8.75Amp@220V / 4.25Amp@440V
- MAXIMA PROTECCION CONTRA SOBRE CORRIENTE	MOP 15.97Amp@220V / 7.65Amp@440V

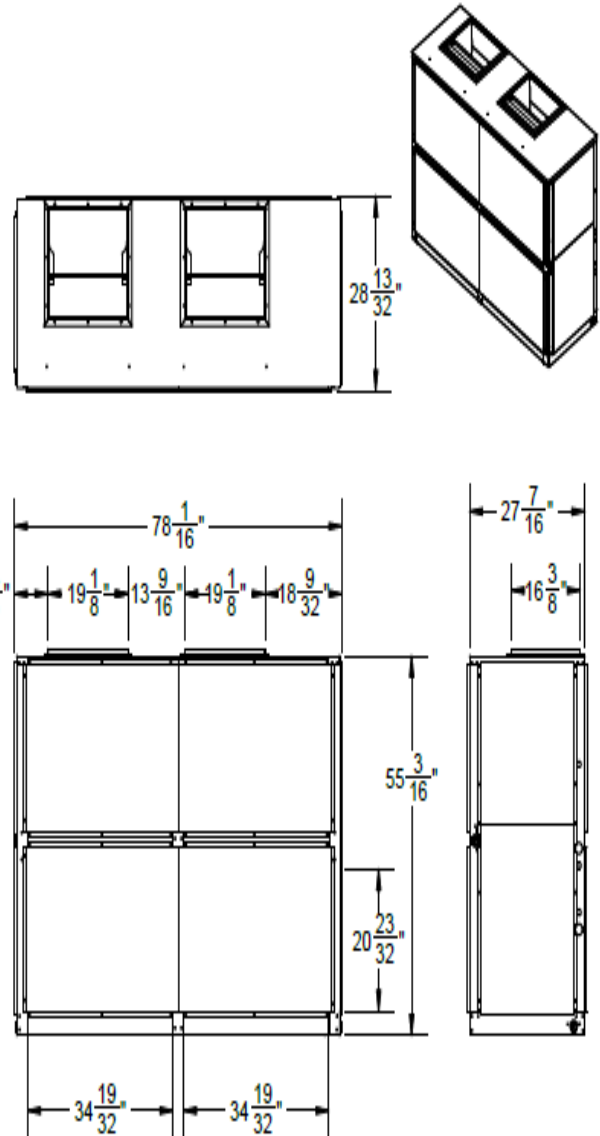






**DATOS TECNICOS:**

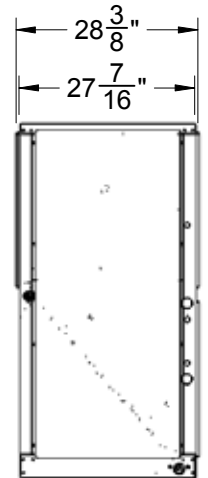
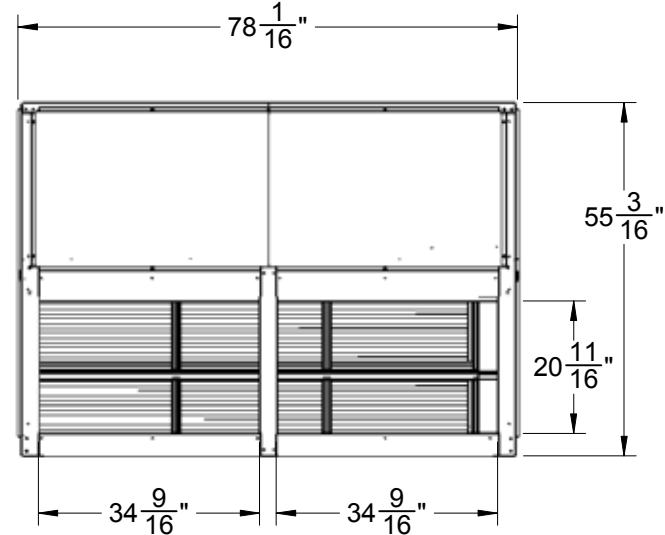
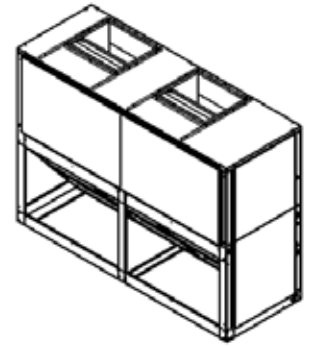
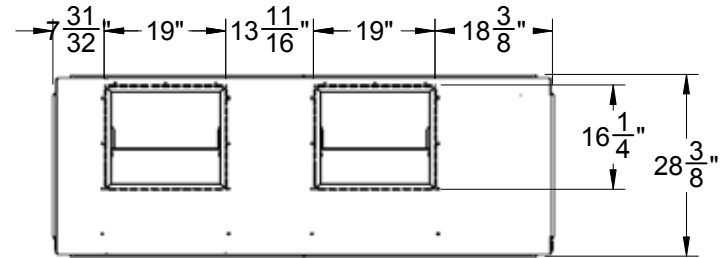
- EQUIPO	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
- MODELO	230V/3F/60Hz
- CAPACIDAD NOMINAL	8000CFM / 20TR
- REFRIGERANTE	R - 410A
- SERPENTIN	SE-16.9-0412-67 5/8-AR 4 FILAS / 12 ALETAS x PULGADAS 18.9 PIE2 SUPERFICIE FRONTAL CONEXION: (2) SUCCION Ø 1 1/8" (2) LIQUIDO Ø 5/8"
- VENTILADOR CENTRIFUGO	(2) CENTRIFUGO ALETAS INCLINADAS HACIA ADELANTE 15"x15x1", 800 RPM
- MOTOR	5.0HP, 1800RPM, FRAME 184T 230-480V/3F/60Hz 12.4FLA @230V / 6.2FLA @440V
- POLEAS MOTOR/ VENTILADOR	1VP44 x 1 1/8" / BK90 1 3/16"
- FILTROS MEDIO CANTIDAD/TAMAÑO	LAVABLES, GUATA 1/4" (8) 18" x 24" x 1"
- GABINETE LAMINA AISLAMIENTO	GALVANIZADA CAL. 12,16,18, 20, 22, 24 ESPUMA POLIETILENO YUNBOLON 1/2"ESP.
- PINTURA	EN POLVO EPOXY - POLYESTER GRIS SATINADO
- DRENAJE	Ø1" NPT(H)
- NOTAS	TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN DADAS EN PULGADAS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA



## DATOS TECNICOS:

- EQUIPO	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
- MODELO	
- CAPACIDAD NOMINAL	6000CFM / 15TR
- REFRIGERANTE	R - 410A
- SERPENTIN	SE-16.9-0315-67 5/8-ARD2 3 FILAS / 15 ALETAS x PULGADAS 16.9 PIE2 SUPERFICIE FRONTAL CONEXION: (2) SUCCION Ø 1 1/8" (2) LIQUIDO Ø 5/8"
- VENTILADOR CENTRIFUGO	(2) CENTRIFUGO ALETAS INCLINADAS HACIA ADELANTE 15"x15x1", 761 RPM
- MOTOR	3.0HP, 1800RPM, FRAME 230-460V/3F/60Hz FLA @230V / FLA @440V
- POLEAS MOTOR/ VENTILADOR	x /
- FILTROS MEDIO CANTIDAD/TAMAÑO	(6) LAVABLES, GUATA 1/4" 16" x 24" x 1"
- GABINETE LAMINA AISLAMIENTO	GALVANIZADA CAL. 12,16,18, 20, 22, 24 ESPUMA POLIETILENO YUNBOLON 1/2"ESP.
- PINTURA	EN POLVO AL HORNO
- DRENAJE	Ø1" NPT(H)

- NOTAS  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN DADAS EN PULGADAS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA



**CONFORTFRESH®**  
AIR CONDITIONING

MANEJADORAS DE AIRE HM E/W



**IMPORTANTE**

**EL AISLAMIENTO DAÑADO DEBE SER REPARADO O REEMPLAZADO**

Antes de volver a poner en funcionamiento la unidad. El aislamiento pierde su valor aislante cuando está mojado, dañado, Separados o rotos.



**ADVERTENCIA**

Este producto y / o la unidad interior contienen lana de fibra de vidrio. Manipular el aislamiento durante la instalación, mantenimiento o reparación lo expondrá al polvo que desprende la lana de fibra de vidrio. Respirar esto puede causar cáncer de pulmón. (Fibra de vidrio La lana es conocida como causante de cáncer.) La lana de fibra de vidrio también puede causar irritación respiratoria, irritación de ojo. Para reducir la exposición a esta sustancia o para Información, consulte las hojas de datos.

**Accesorios opcionales**

-Consulte con nuestros ingenieros de proyectos accesorios disponibles para esta unidad.  
-Unidades de aplicación industrial, tratamiento de aires y otras configuraciones.

- Kit de aire de retorno
- Kit Economizador
- Kit de Luz Germicida UV
- Kit de filtro de aire
- Kit de calor eléctrico
- Kit de calentamiento de la bobina de vapor.



**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:

