



MANUAL DE OPERACIONES SERVICIO Y SOLUCIÓN DE FALLAS

ENFRIADOR DE AGUA - CHCPV SERIES*

CHILLERS 7.5 A 40 TONS

12/2016

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS CONSULTAS



ADVERTENCIA

Consideraciones de seguridad: La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento del equipo pueden ser peligrosos debido a las presiones del sistema, los componentes eléctricos y la ubicación del equipo (techo, estructura elevada, etc.) Sólo instaladores calificados deben instalar realizar el arranque y el servicio de este equipo.



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.



IMPORTANTE

La Clean Air Act de 1990 prohíbe la ventilación intencional de Refrigerante (CFC, HCFC y HFC) a partir del 1 de julio de 1992. Se deben practicar métodos aprobados de recuperación o reciclado. El no cumplimiento causa multas y/o encarcelamiento también causar lesiones o la muerte.



ADVERTENCIA

Peligro de choque eléctrico.

Una descarga eléctrica puede causar lesiones Personales y la muerte apaga toda la energía de este equipo durante la instalación y el servicio. Puede que haya un interruptor de desconexión. Etiquetar todas las ubicaciones de desconexión para alertar a otras personas para no restaurar la energía hasta que se complete el trabajo

Tabla de contenido

Generalidades	1
Nomenclatura.....	2
Transporte	2
Instalación y/o ubicación del equipo	3
Interconexión del circuito de refrigeración.....	2
Sistema eléctrico e interconexiones.....	4
Prueba en plantas.....	4
Puesta en marcha	4
Mantenimiento.....	4
Cuadro de servicios	4
Recomendaciones.....	5
Garantía.....	5
Análisis de problemas.....	6
Tabla de datos y componentes físicos.....	5
Dimensiones.....	7
Diagrama eléctrico.....	8

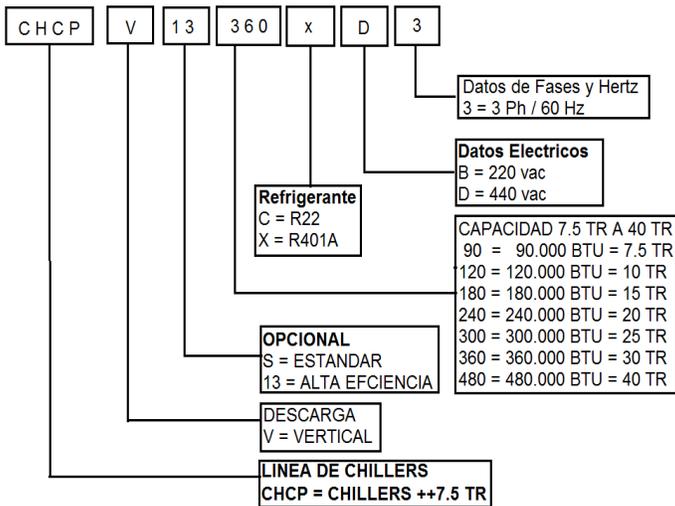
Generalidades

Las unidades enfriadoras de agua chillers de la serie CHCPV son la solución ideal para requerimientos de aire acondicionado en capacidades que van desde 7.5 TR – 90 KBU/h hasta 40 TR – 480 KBU/h; Pueden ser monitoreados en todas sus funciones por medio de un software.

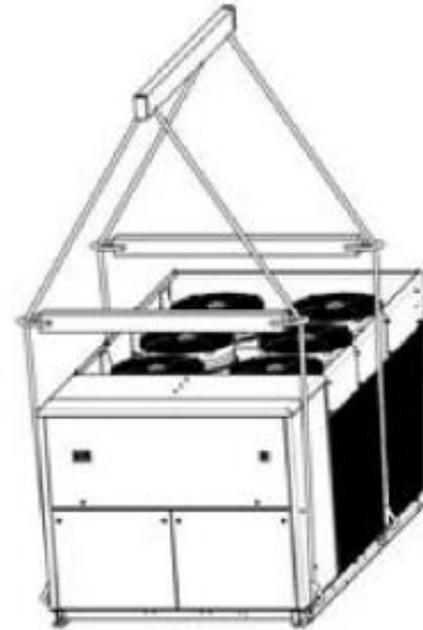
Que hace un chiller: Consiste en extraer calor generado en un proceso por contacto con agua a una temperatura menor a la que el proceso finalmente debe quedar. El proceso cede calor bajando su temperatura y el agua, durante el paso por el proceso se eleva; el agua ahora "CALIENTE" retorna al chillers donde nuevamente reduce su temperatura para ser enviada nuevamente al proceso.



Nomenclatura



Forma correcta de izar este producto



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”



IMPORTANTE

“Si la unidad tiene que ser desmontada para ser transportada a un nuevo lugar de operación, la garantía de la fábrica se anulará. Por favor avise para desarrollar las alternativas en este caso. Recuerde que cambiaran las condiciones iniciales de trabajo y por ende los parámetros de funcionamiento”

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. En el caso de empear cables para izar el equipo deberá protegerse el gabinete con madera para evitar que el cable dañe la superficie del equipo. Cuando el equipo sea izado deberá tenerse en cuenta que el centro de gravedad se encuentra desplazado hacia el compartimiento de los compresores que son los más pesados



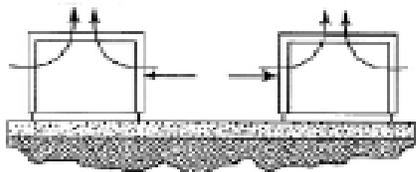
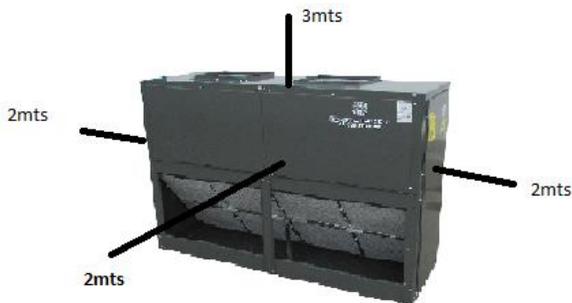
ADVERTENCIA

“Las unidades CHCPV salen de fábrica cargadas de refrigerante en caso de encontrarse índices de baja presión de refrigerante o nulas se verificara la posible existencia de fuga que podrían haber sido ocasionadas por el mal manejo del equipo durante su transporte.

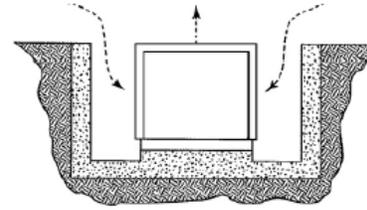
Instalación y/o ubicación del equipo

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 $\pm 10\%$. La potencia de arranque es el máximo valor que es probable que alcance para la tensión operativa especificada.

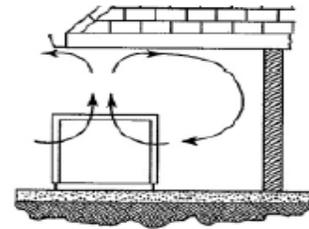
Recomendaciones ubicación del equipo



RECOMENDADO



NO RECOMENDADO



NO PERMITIDO

Componentes de protección

Interruptores de presión: el presostato de refrigeración de alta y baja es un interruptor eléctrico operado por presión con el fin de proteger el sistema de refrigeración y al compresor brindando seguridad y durabilidad al sistema

Sensor de flujo: dispositivo instalado a la línea de ingreso de agua con el fin de determinar que exista flujo del fluido es del tipo on/off por ende cuando no haya o exista poco caudal desenergizará el equipo protegiéndolo de forma inmediata

Monitor de voltaje: protege contra cambios o caídas de fases, también variaciones en el voltaje y retarda el equipo para que el arranque tenga el tiempo apropiado

Válvula solenoide: en la línea de líquido corta la circulación de refrigerante en caso de una falla eléctrica

Indicadores de líquido: determina por visualización física que la carga de refrigerante es la adecuada para llenar la válvula de expansión en caso de burbujeados durante la operación del sistema puede ser ocasionado por bajo nivel de refrigerante o una caída de presión alta.

Filtro secador: está instalado en cada circuito de refrigeración con el fin de filtrar cualquier suciedad y evitar taponamiento en la válvula de expansión al igual que retener cualquier indicio de humedad en el sistema de refrigeración. Los filtros se deberán cambiar en cada apertura del sistema de refrigeración

Válvula de expansión termostática: permite que ingrese la cantidad apropiada de refrigerante al sistema manteniendo un superheat constante tenga en cuenta la ubicación del bulbo sensor en tuberías hasta $7/8"$ se debe ubicar a las 12:00 y en tuberías hasta $1 5/8"$ a las 10:00 o 2:00 haciendo referencia a la ubicación de estas horas en un reloj

Calentador de carter: su función es mantener la viscosidad del aceite durante el tiempo que dure sin funcionar si no es puesta a trabajar antes de arrancar el equipo puede ocasionar daños en el compresor por reducción de lubricación



PRECAUCIÓN

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

Drenaje

El 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. Tal como se muestra en la ilustración:



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. La línea de chillers CHCP opera bajo los siguientes rangos de voltaje
Nominal: 220vac – Rango 208 – 230 vac
Aire de ingreso al condensado
Mínimo: 25°C (77°F); Máximo 40°C (104°C)

Puesta en marcha

- Verifique que la unidad se encuentra nivelada y la tubería está instalada de acuerdo a las necesidades
- Verifique voltaje de entrada este dentro del rango de la placa del equipo
- Verifique que el interruptor de flujo está instalado y trabaja adecuadamente (sino está instalado la garantía será nula)
- Verifique que se encuentran los elementos de seguridad (presostato alta y baja, monitor de voltaje)
- Verifique que no haya fuga de agua en la red de tuberías
- Llene el sistema
- Arranque las bombas y drene todo el aire del sistema si el sistema lo apaga el sensor de flujo repita esta operación hasta que el sistema se estabilice
- Arranque el chillers y verifique la configuración del micro-procesador que controla la unidad
- Verifique los parámetros y rendimiento de la unidad
- Verifique que el caudal de agua sea el apropiado

Pruebas en planta

En el proceso de fabricación de los chillers CONFORTFRESH® CHCP* SERIES, se efectúan pruebas en las cuales se verifican los siguientes parámetros principales:

- 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 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.

Instrucciones de mantenimiento del chillers

En el proceso de fabricación de los chillers CONFORTFRESH® CHCP* 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 móviles 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 periódicamente realizar. 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 componentes evitándose daños en los componentes del equipo. Los motores ventiladores son del tipo permanentemente lubricados, por lo cual no es necesario efectuar relubricación a los mismos. Se debe semanalmente verificar la no presencia de ruidos y Vibraciones extrañas que impliquen posibles desajustes en los mismos.

Las conexiones eléctricas deben ser reajustadas limpiadas y reapretadas cada 6 meses. Se debe periódicamente verificar no presencia de recalentamientos en conexiones, contactores y breakers, que den indicio de desajuste en estos.

Medida de las presiones de descarga del compresor y la observación de los serpentines del condensador; dan el mejor criterio para determinar efectuar su limpieza. La mirilla de líquido debe ser observada periódicamente (una vez mensual es adecuado). La presencia de burbuja en esta suele ser indicio de pérdida de refrigerante, requiriéndose efectuar los ajustes correspondientes. Esto también puede deberse a posibles taponamientos en el filtro de líquido lo cual se puede verificar efectuando mediciones de presión antes y después del filtro que en caso de dar valores mayores a 5 PSI dan criterios para considerar su cambio. Muchos de los tipos de mirilla de líquido ofrecen visualización del índice de humedad presente en el sistema de refrigeración. En caso de observarse esta condición de humedad; implica la necesidad de recoger refrigerante y cambiar el filtro de líquido. Es conveniente en la puesta en marcha del equipo y luego de al menos 12 horas de operación verificar la tendencia del indicador de humedad para tomar los correctivos necesarios.

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%.

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 CORRECCIÓN DE FALLAS		
	Posible causa del problema	Posible corrección de la falla
	Causa	Solución
Compresor no arranca	Interruptor principal abierto.	Cíerrela
	Interruptor de la unidad abierto.	Verifique el estado en el control
	Interruptor de protección abierto.	Cierre el interruptor
	Fusible quemado o breaker abierto	Verifique los circuitos y embobinados del motor por cortos y tierra
	El voltaje de fase no es el correcto	Verifique el alambrado y las fases y voltaje de entrada
	Protección de sobrecarga abierta	Las protecciones de sobrecarga son manuales, verifíquelas
	Contactora defectuosa o embobinado defectuoso	Repáre o reemplace el Contactora.
	Sistema se apaga por las protecciones	Determine el tipo y la causa del problema y corrijalo antes de prender de nuevo
	No enfriamiento requerido	Chequee los parámetros del control. Espere a que la unidad demande frío
	Cable suelto	Chequee los circuitos y el voltaje en los diferentes puntos. Apriete todos los cables en los terminales
Compresor prende y apaga repetidamente	El rango de presión en los controles es muy bajo	Conexiones erráticas
	Bajo de refrigerante	Bajo Voltaje
Compresor Ruidoso y vibrando	Cárter inundado de refrigerante	Verifique el ajuste de la válvula
	Compresor defectuoso	Reemplace
Compresor no carga o descarga	Control de capacidad defectuoso	Reemplace
	Mecanismo de descarga defectuoso	Reemplace
Alta presión en la Descarga	Valvular de descarga parcialmente cerrada	Abra la válvula
	No-condensables en el sistema	Evacue realice vacío y cargue
	Abanicos no funcionan	Chequee los fusibles y circuitos
	Control de abanico fuera de ajuste	Chequee que el ajuste del control coincida con el modelo de la unidad
	Sistema sobrecargado de refrigerante	Chequee por excesivo sub-enfriamiento. Remueva el exceso de carga
	Condensador sucio	Limpie el condensador
	Recirculación de aire de la salida a la entrada del coil	Remueva la causa de recirculación
	Restricción del aire a la unidad	Remueva obstrucciones de la unidad
Baja presión de succión	Cantidad de refrigerante inadecuada	Chequee el ojo visor. Chequee fugas en la unidad
	Evaporador sucio	Reemplace
	Filtro secador obstruido	Reemplace
	Malfuncionamiento de válvula de expansión	Chequee superheat válvula de expansión y posición de apertura de válvula
	Insuficiente flujo de agua al evaporador	Chequee la caída de presión a través del evaporador y Ajuste GPM
	Baja temperatura a la salida del condensador	Ajuste la temperatura un nivel más alto
Alta presión de succión	Carga excesiva	Alta temperatura de agua. Reduzca la carga o añada equipo adicional
	Superheat está muy bajo	Chequee la instalación y el sensor de succión
	Ventiladores apagados	Verificar

DIAGRAMA ELECTRICO CHILLERS 220 VAC

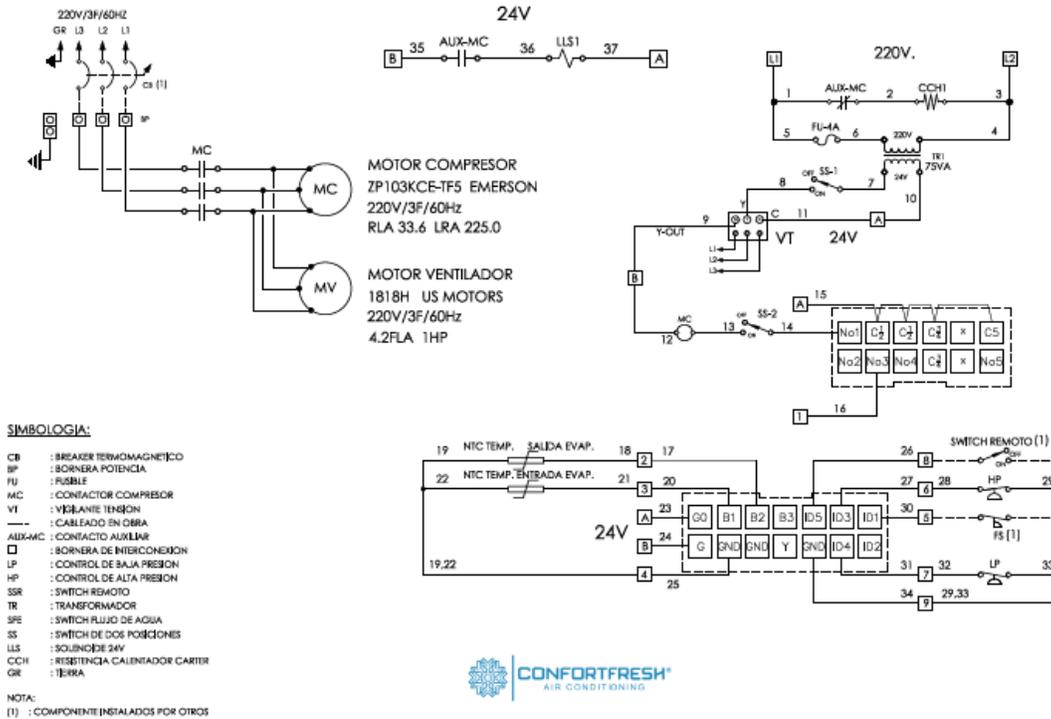


DIAGRAMA UNIFILAR CHILLERS 220 VAC

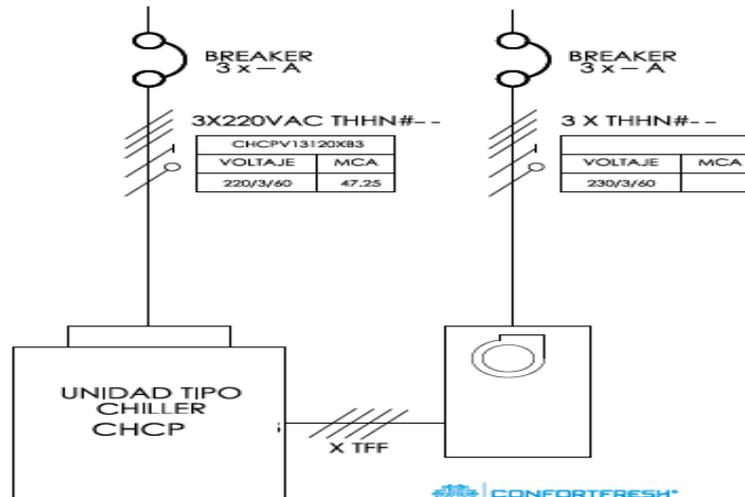


DIAGRAMA ELECTRICO CHILLERS 460 VAC

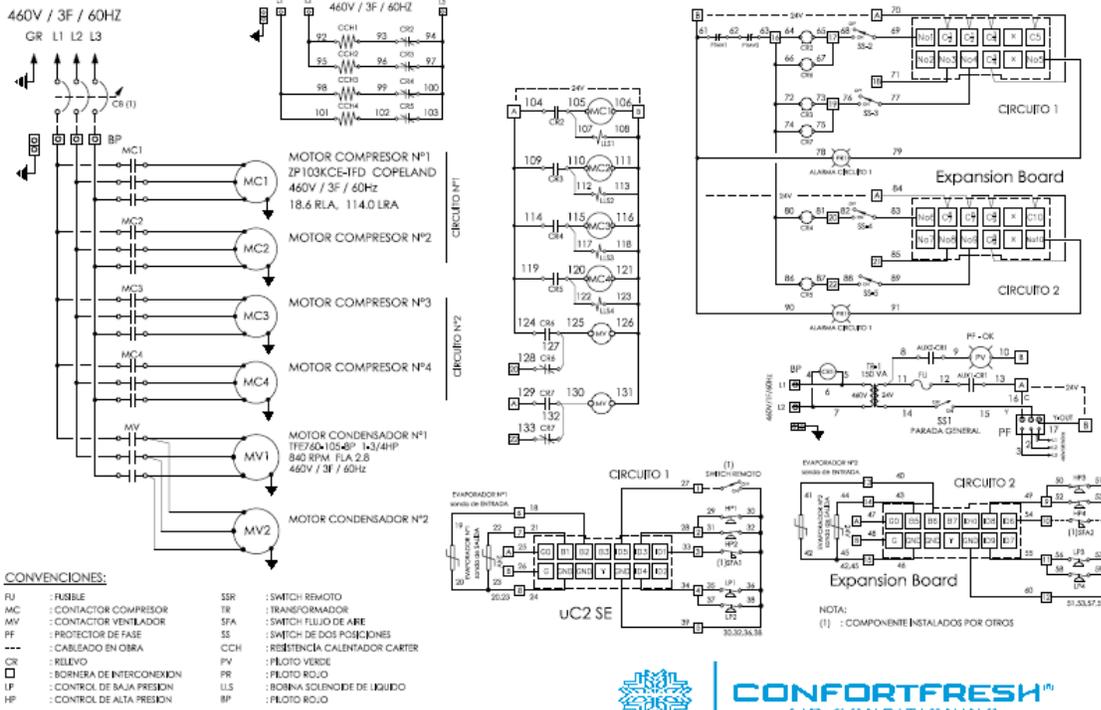
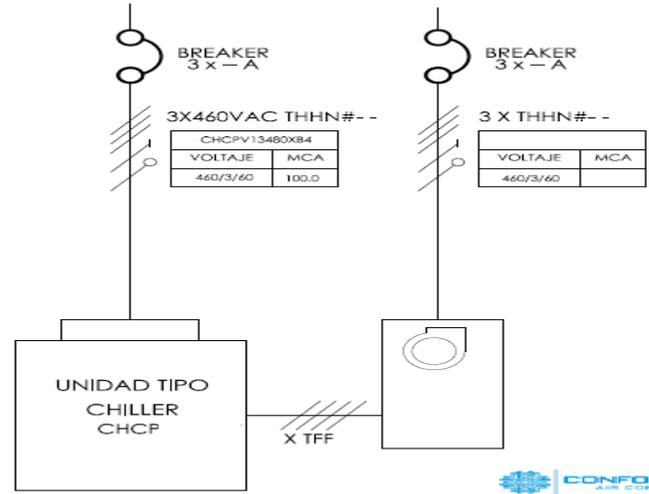
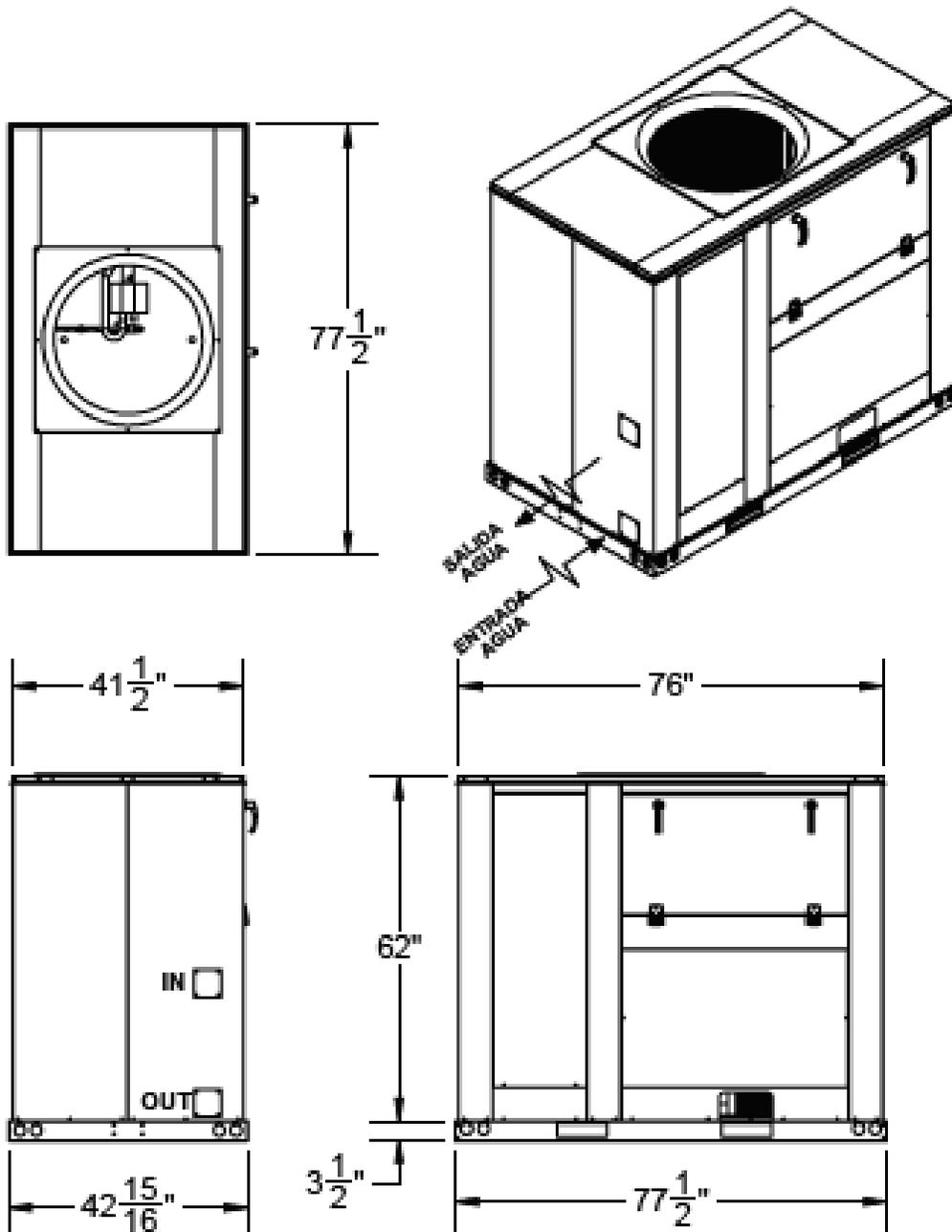


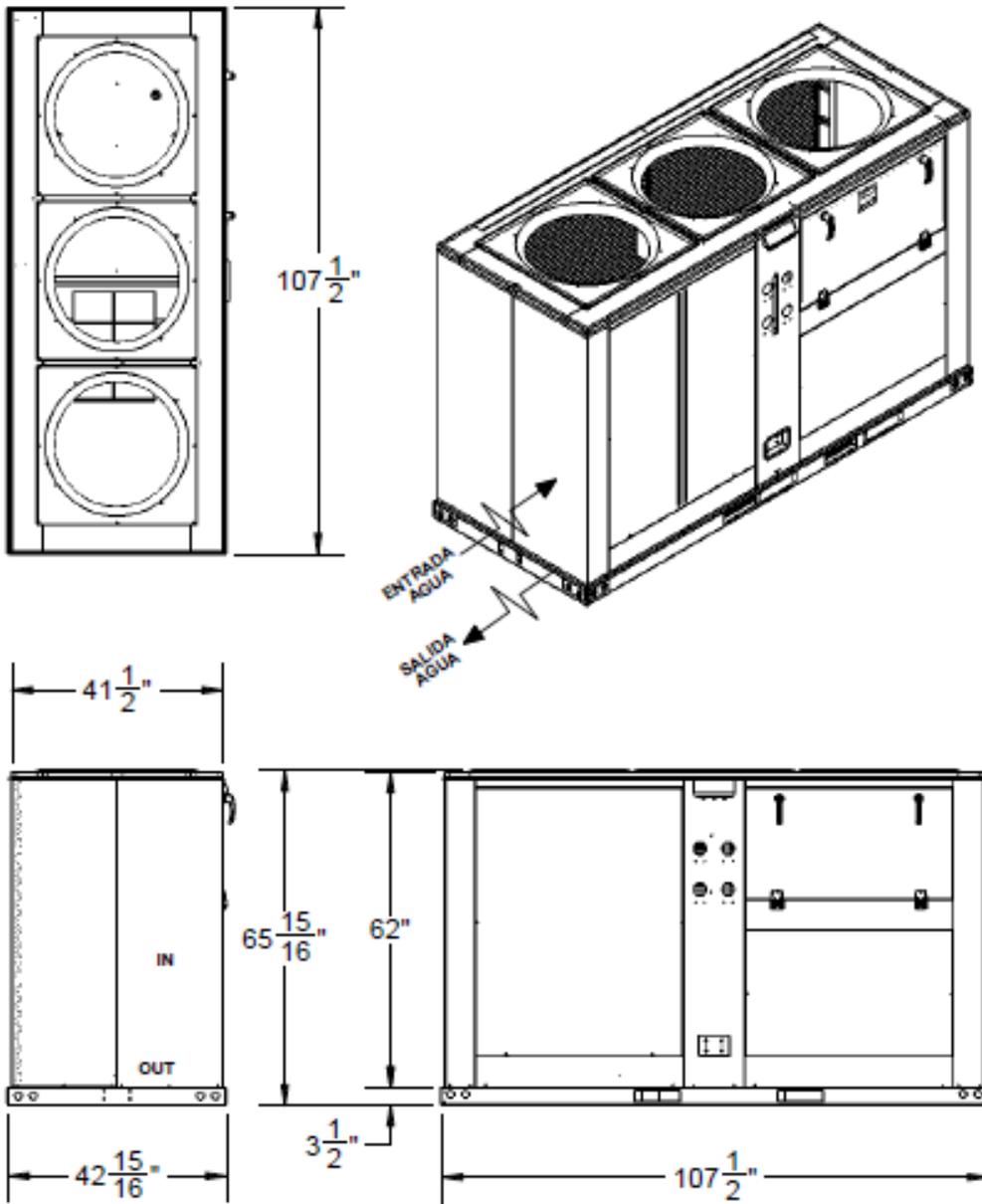
DIAGRAMA UNIFILAR CHILLER 460 VAC



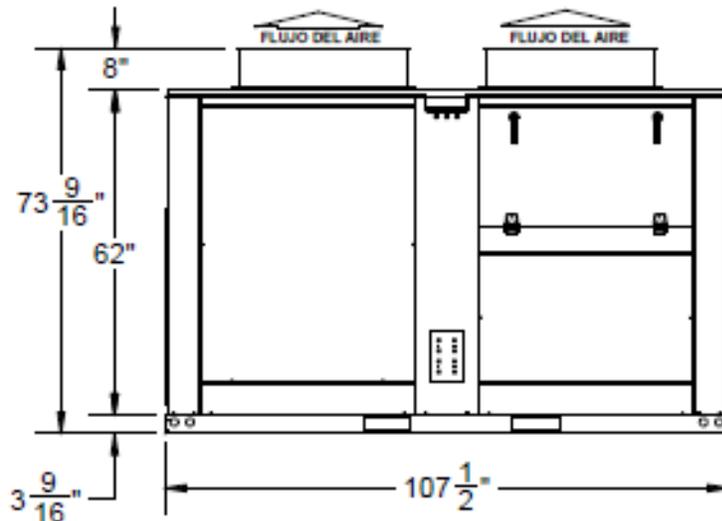
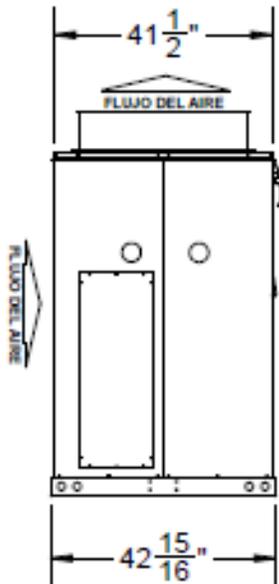
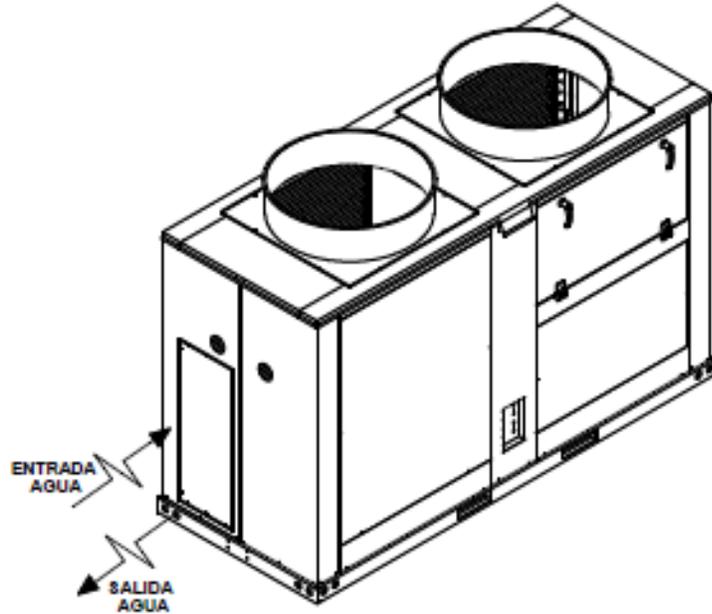
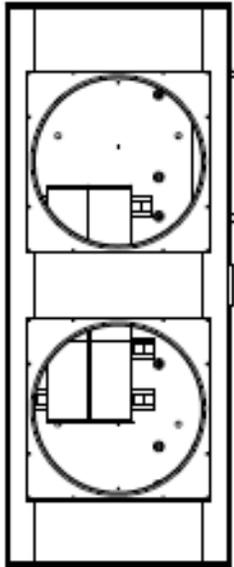
CHILLERS 120 KBTU



CHILLERS 240 KBTU



CHILLERS 480 KBTU





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



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.

Los enfriadores de agua chillers condensados por aire CONFORTFRESH de la línea CHCP ofrecen la mejor opción en la industria local con grandes beneficios para sistemas de aires acondicionados en construcciones de cualquier tipo de tamaño. Equipos eficientes de funcionamiento silencioso a un precio asequible, con calidad con calidad rendimiento y sostenibilidad

Se utilizan en una gran cantidad de aplicaciones siendo las más comunes, la refrigeración de máquinas de inyección de plástico equipos de corte de presión de chorro de agua y maquinas d resonancia magnética son ideales para el sector hoteles y clínicas

Con refrigerante R410a, que no daña la capa de ozono ahorra espacio y costo de instalación. Excelente eficiencia operativa y facilidad de mantenimiento

Nuestros equipos son fabricados bajo las normas y componentes certificados:

