



MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CAH – CEH - CDH
Enfriadores de perfil alto

ENFRIADORES COMERCIALES *DESHIELO POR AIRE Y ELÉCTRICO*

Índice

1. Certificado de garantía	2
2. Información general de seguridad	3
3. Inspección	4
4. Desempaque	4
5. Montaje	5
6. Tubería del refrigerante	6
7. Válvula de expansión	6
8. Línea de desagüe	7
9. Cableado	7
10. Vacío	7
11. Arranque	7
12. Instalación	7
13. Mantenimiento y servicio	8
14. Información eléctrica	10
15. Refacciones	11
16. Solución de problemas	12
17. Información de referencia	13

1. CERTIFICADO DE GARANTÍA

El proveedor otorga garantía contra defectos de mano de obra y materiales por el producto ofertado durante un periodo de 24 meses, a partir de la compra (periodo de garantía) en vista de que se encuentre instalado de manera correcta y operando dentro de los límites recomendados en la documentación técnica del fabricante.

El proveedor deberá reparar o reemplazar sin costo y según su criterio, los productos que hayan resultado defectuosos durante el periodo de garantía como resultado de defectos de diseño, mano de obra o materiales. Los daños por desgaste natural no aplican, tomando en cuenta que:

- La aplicación es correcta
- Se llevan a cabo las instrucciones de operación e instalación
- Los componentes del sistema y el diseño de tubería van de acuerdo a las prácticas de refrigeración adecuadas
- Se debe introducir Nitrógeno o algún otro gas inerte a la tubería durante la soldadura de la tubería en cuestión

Con el fin de llevar a cabo el trabajo correctivo o el reemplazo que sea conveniente, a discreción del proveedor; el comprador debe otorgar el tiempo y la oportunidad que sean necesarios de acuerdo a lo acordado con el proveedor, o bien el proveedor se verá deslindado de la responsabilidad por el defecto.

El comprador se hará responsable de los costos que se hayan originado directamente del trabajo de corrección o reemplazo, específicamente los costos de transporte y de intercambio. El proveedor no se hará responsable de los costos incurridos por trabajos de desmontar o instalar piezas de repuesto o por cualquier inspección independiente llevada a cabo por el comprador. El comprador deberá regresar todos los supuestos materiales defectuosos, pagando la debida transportación; a la fábrica del proveedor. Una vez recibida la mercancía y después de la inspección de la misma, el proveedor deberá reparar o reemplazar, a su propio criterio, los artículos defectuosos y reenviar la carga, pagando la debida transportación, sin otro gasto adicional. De esta forma se cumplen de manera completa las obligaciones del proveedor.

El vendedor no tiene responsabilidad por las consecuencias directas o indirectas de modificaciones o reparaciones al producto que se hayan realizado por el comprador o por terceros sin el consentimiento del proveedor.

Se entiende y se acuerda que queda excluida cualquier reclamación adicional, específicamente reclamaciones por compensación de daños (tales como refrigerante o pérdida de producto) y daños derivados que no se presenten en el artículo suministrado.

Además, el proveedor no se hará responsable del comprador, o cliente del comprador, por cualquier daño directo o indirecto, por daños personales o de propiedad o cualquier pérdida o pérdida de ganancias originada por materiales o mano de obra deficiente o de cualquier otra causa.

Para obtener servicio de garantía, favor de contactar: service@guentner.com.mx

2. INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD



Los pasos a seguir para la instalación y el procedimiento deben estar a cargo de personal calificado que ya esté familiarizado con el equipo.



Todo el cableado en el sitio debe concordar con los requerimientos del equipo, así como con cualquier código local o nacional.



Se debe tratar con especial cuidado a las esquinas del serpentín u otros objetos afilados, ya que pueden causar lesiones serias. Las aspas del ventilador son muy afiladas, por ello sólo se podrán manipular usando guantes protectores.



Todas las fuentes de energía deberán desconectarse antes de realizar cualquier tipo de trabajo de servicio en el equipo. Para limpiar el equipo, reinstale la bandeja de desagüe después de cada sesión de limpieza. El no llevar a cabo estas instrucciones, puede resultar en daños al equipo o al personal.



La inhalación de ciertos refrigerantes puede ser dañina o incluso fatal. El no instalar dispositivos de detección, ventilación y procedimientos adecuados puede resultar en lesiones graves o muerte. La ventilación de todos los refrigerantes debe seguir todas las regulaciones relacionadas, ya que ciertos refrigerantes son dañinos con el ambiente. Para mayor información, referirse a los códigos locales o nacionales a que haya lugar.



Las altas temperaturas pueden causar daños en el equipo. La válvula de expansión se debe cubrir con material absorbente de calor y se debe retirar el sensor de la línea de succión al soldar las conexiones del refrigerante.



Nunca usar el compresor de refrigeración para evacuar el equipo. Nunca arrancar el compresor de refrigeración si está en un vacío.

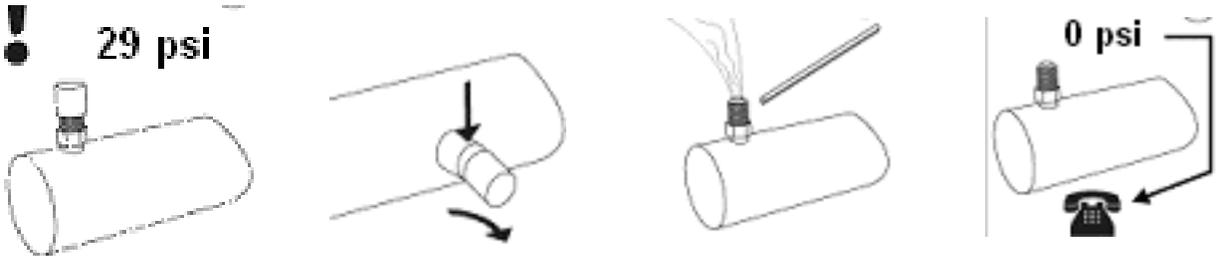


Los motores del ventilador están sellados y no requieren lubricación.

3. INSPECCIÓN

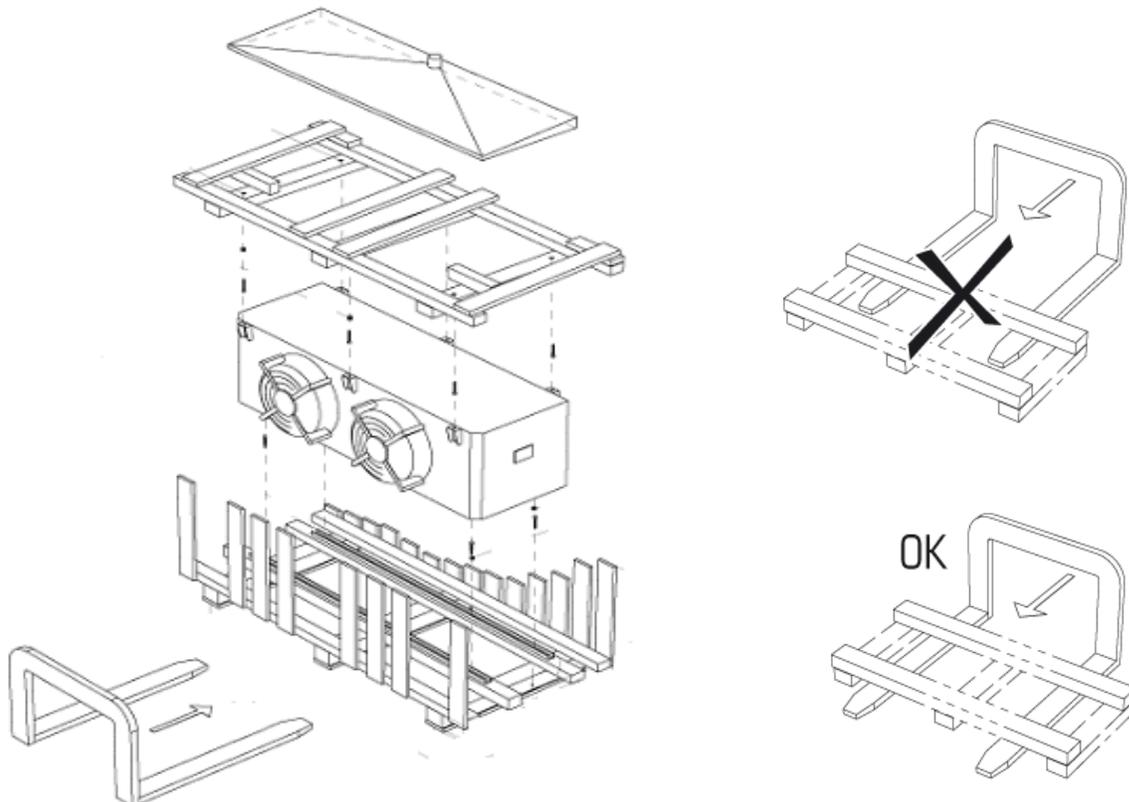
Cada embarque se debe verificar a detalle contra el conocimiento de embarque al momento de la recepción. El recibo de envío no se debe firmar hasta que todos los elementos enlistados en el conocimiento de embarque se hayan registrado. Revisar cuidadosamente cualquier daño. Cualquier falta o daño se debe reportar al transportista. Si hay daños en el equipo durante la transportación, serán responsabilidad del agente transportista y no se deberán regresar a menos que se haya hecho la autorización previa.

El equipo se presuriza con 29 psi (2 Bars) de aire seco durante la fabricación. Si se presenta pérdida de presión durante la transportación, contactar al departamento de Servicios (service@guentner.com.mx). Para requerimientos especiales favor de contactar a nuestra fábrica.



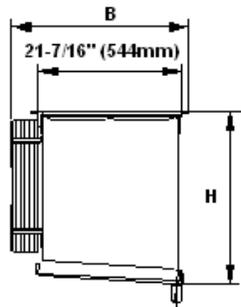
4. DESEMPAQUE

Se deben tomar cuidados especiales al desempacar o desembalar el equipo para prevenir cualquier daño o lesión. El equipo pesado deberá permanecer en la tarima original hasta que esté listo para la instalación final. Al usar correas de elevación, asegúrese de usar una barra separadora y cerciórese de que las correas no compriman la construcción de lámina metálica. Al usar una grúa, asegúrese que la unidad está posicionada como aparece en la imagen siguiente.

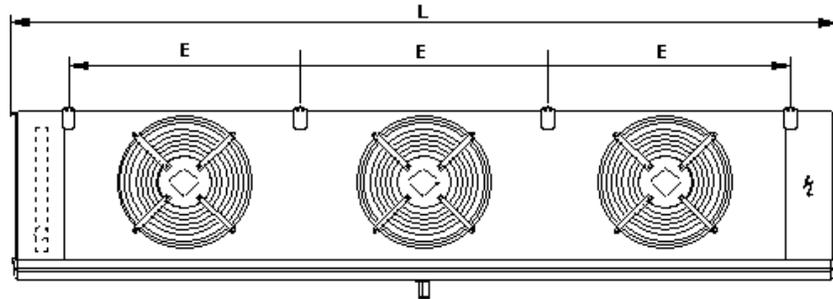


5. MONTAJE

El equipo se puede montar usando soportes de varilla, pijas y/o tornillos. Las unidades se deben colgar sin ningún grado de inclinación, de manera que el drenaje de condensación funcione de manera correcta. Un flujo de aire adecuado a través de la unidad es esencial para un funcionamiento eficiente y un mantenimiento de las temperaturas diseñadas del almacén. Nunca instalar un evaporador arriba de una puerta. La bandeja de desagüe se debe fijar a la unidad después de la instalación del equipo.



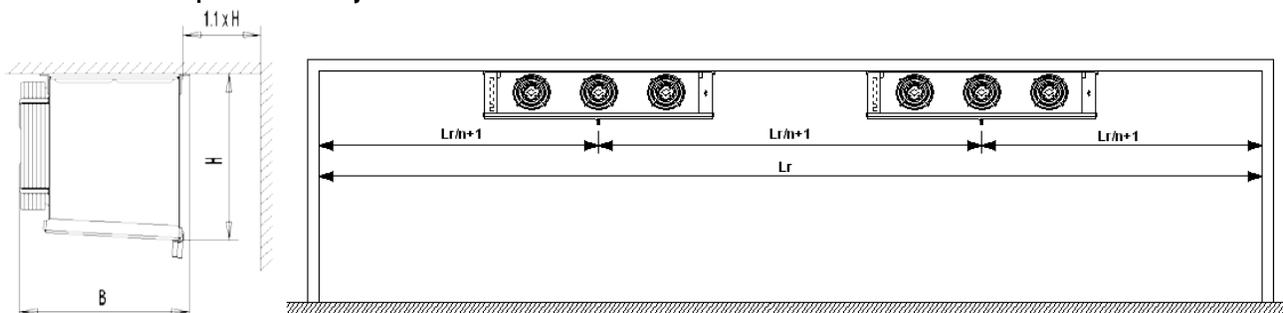
DIMENSIONES CAH - CEH - CDH



Dimensiones CEH - CDH (DESHIELO ELÉCTRICO)																	
Modelo		Dimensiones								Peso		Conexiones					
No	Vent.	L		H		B		E		lbs	kg	Líquida		Succión		Dren	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm			in	mm	in	mm	in	mm
CEH 6 LPP																	
0300.1...6	1	53 5/8	1,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	158	72	7/8	22	1 1/8	28	1 1/4	32
0370.1...6	1	53 5/8	1,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	186	85	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0600.1...6	2	93	2,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	287	130	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0780.1...6	2	93	2,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	344	156	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0900.1...6	3	132 3/8	3,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	418	190	1 1/8	28	2 1/8	54	1 1/4	32
1200.1...6	3	132 3/8	3,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	499	227	1 3/8	35	2 1/8	54	1 1/4	32
1060.1...6	4	171 3/4	4,363	29 3/8	747	27 3/8	695	39 3/8	1000	545	247	1 1/8	28	2 1/8	54	1 1/4	32
1400.1...6	4	171 3/4	4,363	29 3/8	747	27 3/8	695	39 3/8	1000	653	296	1 3/8	35	2 1/8	54	1 1/4	32
CDH 4 LPP																	
0280.1...4	1	53 5/8	1,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	173	79	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0360.1...4	1	53 5/8	1,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	184	84	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0550.1...4	2	93	2,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	315	143	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0740.1...4	2	93	2,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	337	153	1 1/8	28	2 1/8	54	1 1/4	32
0890.1...4	3	132 3/8	3,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	460	209	1 3/8	35	2 1/8	54	1 1/4	32
0980.1...4	3	132 3/8	3,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	486	221	1 1/8	28	2 1/8	54	1 1/4	32
1100.1...4	4	171 3/4	4,363	29 3/8	747	27 3/8	695	39 3/8	1000	595	270	1 3/8	35	2 1/8	54	1 1/4	32
1080.1...4	4	171 3/4	4,363	29 3/8	747	27 3/8	695	39 3/8	1000	635	288	1 1/8	28	2 1/8	54	1 1/4	32

Dimensiones CAH (DESHIELO POR AIRE)																	
Modelo		Dimensiones								Peso		Conexiones					
No	Vent.	L		H		B		E		lbs	kg	Líquida		Succión		Dren	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm			in	mm	in	mm	in	mm
CAH 6 LPP																	
0350.1...6	1	53 5/8	1,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	158	72	5/8	16	1 1/8	28	1 1/4	32
0470.1...6	1	53 5/8	1,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	186	85	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0700.1...6	2	93	2,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	287	130	7/8	22	1 5/8	42	1 1/4	32
0930.1...6	2	93	2,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	344	156	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
1050.1...6	3	132 3/8	3,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	418	190	7/8	22	2 1/8	54	1 1/4	32
1410.1...6	3	132 3/8	3,363	29 3/8	747	27 1/4	693	39 3/8	1000	499	227	1 1/8	28	2 1/8	54	1 1/4	32
1400.1...6	4	171 3/4	4,363	29 3/8	747	27 3/8	695	39 3/8	1000	545	247	1 1/8	28	2 1/8	54	1 1/4	32
1900.1...6	4	171 3/4	4,363	29 3/8	747	27 3/8	695	39 3/8	1000	653	296	1 3/8	35	2 1/8	54	1 1/4	32

Referencia para montaje CAH-CEH-CDH



n = número de unidades a instalar
Lr = largo de la cámara

NOTAS

No coloque el enfriador encima o junto a una puerta.

No coloque productos agrícolas justo enfrente del enfriador.

No coloque enfriadores uno frente a otro en distancias menores al alcance del aire indicado en la hoja de especificaciones técnicas.

En caso de que haya unidades con deshielo eléctrico, asegúrese de dejar un espacio libre mínimo igual a la longitud de la unidad en el lado de las conexiones eléctricas para retirar las resistencias en caso de falla.

La distancia mínima entre las unidades debe ser de 6" para unidades de gas caliente y deshielo por aire.

Si cuenta con un espacio reducido o una construcción especial de la cámara, por favor contacte a su oficina de ventas local para brindarle una asesoría adecuada sobre el montaje de la unidad.

6. TUBERÍA DEL REFRIGERANTE

El tipo, tamaño e instalación de la tubería se debe realizar de acuerdo con las prácticas recomendadas y aceptadas para aplicaciones de refrigeración por freón. Toda la tubería para baja temperatura también se debe aislar con estándares ASHRAE. Deberán usarse trampas en la succión en caso de que la línea de succión se eleve por encima de la unidad enfriadora.

7. VÁLVULA DE EXPANSIÓN

Para unidades de expansión directa, seleccione una válvula de expansión de acuerdo a la información de capacidad y a lo que el fabricante de válvulas de expansión requiere. Se deben usar válvulas de expansión con equalizadores externos. Cuando la temperatura haya alcanzado las condiciones de diseño, ajuste la válvula de expansión para obtener 8 a 10°F de sobrecalentamiento a la línea de succión. Las válvulas de expansión se deben instalar de acuerdo con las recomendaciones específicas del fabricante. Las unidades que requieran una válvula de expansión con equalizador externo deben tener esa línea conectada. La localización adecuada del bulbo es sumamente importante para el funcionamiento del serpentín. Un buen contacto térmico con la línea de succión también es esencial. En válvulas soldadas, envolver una tela húmeda alrededor de la válvula durante la instalación la va a proteger de sobrecalentamiento y daños. En sistemas de evaporadores múltiples, la tubería se debe colocar de manera que el flujo de cualquier válvula no afecte el bulbo de otra.

8. LÍNEA DE DESAGÜE

La línea de desagüe Todas las líneas de desagüe sujetas a temperaturas de congelación deben tener resistencias y deben estar aisladas. Las trampas de la línea de desagüe se deben calentar también para prevenir la congelación de la línea de desagüe y de la trampa.

9. CABLEADO

Todo el cableado se debe realizar siguiendo estrictamente los códigos de electricidad locales y nacionales. Los ventiladores, aislantes locales, resistencias eléctricas y controladores se deben cablear de acuerdo con los diagramas de cableado eléctrico incluidos. Sólo use conductores de cobre de tamaño adecuado. Personal calificado y autorizado deberá realizar todas las instalaciones eléctricas.



Para protección térmica del motor, los contactos térmicos instalados se deben usar y cablear de acuerdo con el diagrama de circuito anexo a la

10. VACÍO

Es fundamental hacer un vacío adecuado en el sistema antes de cargar el refrigerante. Esto evita muchos problemas que se puedan originar a causa de falta de cuidado en este paso. El sistema se debe revisar en todos los ciclos para asegurar una operación adecuada.



ATENCIÓN: ANTES DE ARRANCAR LA UNIDAD, CERCIORARSE DE QUE TODAS LAS PARTES ELÉCTRICAS ACCESIBLES ESTÉN ASEGURADAS.

11. INSTALACIÓN

La instalación y mantenimiento de este equipo sólo se debe llevar a cabo por personal calificado que esté relacionado con este tipo de maquinaria. El equipo está presurizado con aire seco. Se debe hacer vacío a todo el equipo antes de cargar el sistema con refrigerante. Todo el cableado en campo se debe revisar e ir de acuerdo con los requerimientos del equipo, así como con los códigos locales y nacionales. Usar la información eléctrica de la placa de identificación para el tamaño del conductor y del fusible. Evitar contacto con orillas afiladas o superficies afiladas del serpentín ya que pueden ser un daño potencial. Cerciorarse de que todas las fuentes de energía están desconectadas antes de realizar cualquier trabajo de servicio en el equipo.



ATENCIÓN: ANTES DE ARRANCAR LA UNIDAD, CERCIORARSE DE QUE TODAS LAS PARTES ELÉCTRICAS ACCESIBLES ESTÉN ASEGURADAS.

12. ARRANQUE

Al realizar el arranque, se deben realizar los siguientes puntos:

- Revisar todas las conexiones roscadas, sobre todo en las partes móviles.
- Revisar las conexiones de tubos, asegurarse de que los soportes están en su lugar y las conexiones roscadas están aseguradas.
- Revisar las conexiones eléctricas de motores, resistencias y componentes adicionales si aplica.

- Accionar los ventiladores y revisar la dirección de rotación. Cerciorarse de que no hay daños por transporte. El sistema se debe evacuar de manera adecuada.
- Durante la prueba, observar el equipo y poner atención a lo siguiente:
 - o Operación silenciosa de los ventiladores (rodamientos, contactos, balance)
 - o Requerimientos de energía de los motores eléctricos
 - o Fugas
 - o Sobre calentamiento
- Después de 48 horas de operación, volver a revisar el equipo, en especial las partes giratorias.

13. MANTENIMIENTO Y SERVICIO



ATENCIÓN: ¡DESCONECTAR TODAS LAS FUENTES DE ENERGÍA ANTES DEL SERVICIO!

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EVAPORADORES COMERCIALES

	SEGÚN CONVENGA	CADA MES	CADA 3 MESES	CADA 6 MESES	CADA AÑO
LIMPIAR con un cepillo, agua presurizada o detergente suave. Cerciorarse de que el producto usado se pueda usar para su aplicación en particular. NUNCA USAR LIMPIADOR A BASE DE ÁCIDO.	■				
ENJUAGAR el serpentín hasta que no queden residuos.	■				
REVISAR que los ventiladores giren libre y silenciosamente. Reemplazar cualquier motor que vibre o haga ruidos inusuales.		■			
INSPECCIONAR la unidad para detectar vibraciones inusuales en los ventiladores o la carcasa. Identificar el ventilador que provoca la vibración.		■			
INSPECCIONAR la bandeja de drenado para corroborar que el desagüe está libre de obstáculos, incluyendo formaciones de hielo.			■		
INSPECCIONAR si existe acumulación de hielo en el serpentín.			■		
REVISAR que las aspas no estén desgastadas, no tengan grietas o abolladuras.			■		
REVISAR la calibración del controlador de deshielo.				■	
REVISAR que las resistencias estén funcionando correctamente durante el deshielo.				■	
VERIFICAR el consumo de corriente de las resistencias comparándolas con los				■	
REVISAR que la línea de desagüe esté funcionando correctamente.				■	
REVISAR que todos los tornillos del ventilador estén apretados. Apretar si es necesario.				■	
REVISAR que no exista corrosión en las laminillas, bandeja, carcasa, juntas soldadas o tubos de cobre.					■
REVISAR que no existan manchas de grasa en los cabezales, codos y laminillas del serpentín. Revisar que no haya posibilidad de fugas.					■
REVISAR que el cableado se encuentre en buenas condiciones y que cuente con protección. Reemplazar la protección si es necesario.					■
REVISAR que todas las conexiones a tierra estén apretadas.					■

13.1 VENTILADORES Y RESISTENCIAS

Los únicos componentes eléctricos propensos a un mal funcionamiento son los ventiladores, motores y resistencias eléctricas. En caso de falla en el motor o la resistencia, la pieza afectada se deberá retirar de la unidad y probar por separado. Si el motor y/o las resistencias siguen sin funcionar deberán ser reemplazadas.

13.2 BANDEJA DE DESAGÜE

Se recomienda una inspección periódica en la bandeja. La suciedad y el polvo acumulados se deben limpiar con jabón y agua caliente. Si hay indicios aparentes de drenaje inapropiado, la pendiente de la línea de desagüe, la resistencia de la línea de desagüe (si aplica) y la trampa de desagüe se deben revisar para una operación adecuada. La unidad se puede limpiar usando agua caliente y jabón. Se debe brindar cuidado especial al limpiar la unidad en áreas eléctricas incluyendo el motor, cableado y caja de conexión. El agua podría dañar el motor eléctrico.

13.3 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Verificar los siguientes puntos al inspeccionar el equipo de manera visual:

- Conexiones enroscadas seguras
- Fugas
- Operación silenciosa de los ventiladores
- Estado general de la unidad como limpieza y corrosión

La limpieza del intercambiador de calor aletado es de gran importancia para asegurar un buen funcionamiento y larga duración del equipo.

- No hay una regla general de qué tan frecuente se debe realizar la limpieza. La frecuencia de y el método de limpieza dependen del cliente y los debe determinar el personal operativo del cliente. En caso de ser necesario, el hielo se debe deshelar con una secadora de aire caliente o con agua caliente.
- El equipo siempre se entrega limpio. Si durante la instalación y/o las primeras horas operativas la suciedad llega a un punto en el que se puede afectar la capacidad, es necesario que la unidad se limpie antes de comenzar la operación.
- Para limpiar la unidad, **ésta debe estar apagada y se deben desconectar todas las fuentes de electricidad.**

Limpeza mecánica del intercambiador de calor

- Aspirar las laminillas hacia abajo con aire (sólo para depósitos ligeros, secos y terrosos).
- Limpieza con aire comprimido (presión máxima 6 bar, distancia mínima de laminillas - 8 pulgadas).
- Si hay suciedad sobre todo en la entrada de las laminillas, limpiar con un cepillo suave o usar una aspiradora industrial.

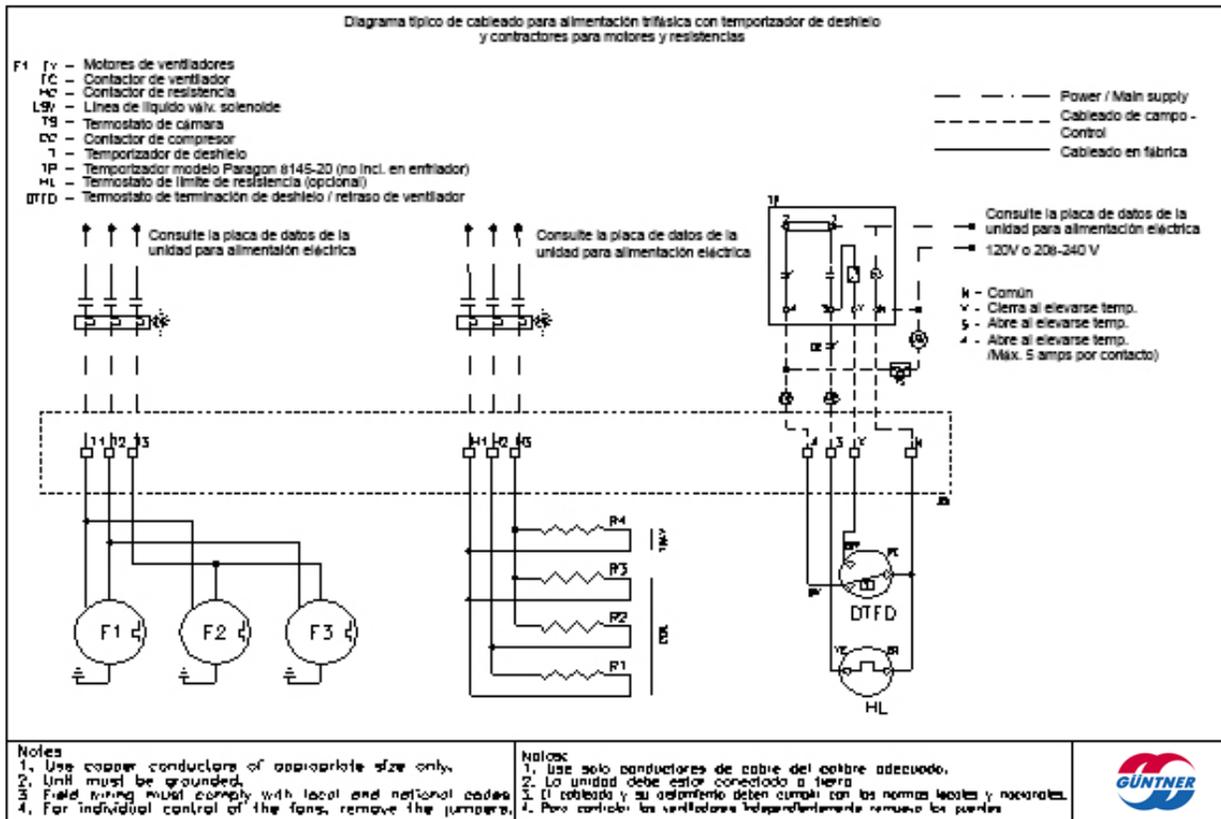
Limpeza hidráulica del intercambiador de calor

- Para depósitos que contengan aceite es posible agregar detergente al agua. Cerciorarse de no deformar las laminillas.
- Al usar sustancias químicas, asegurarse de que no dañen el material ni la carcasa del intercambiador de calor. Enjuagar el intercambiador de calor y la carcasa después del tratamiento.
- Al hacer limpieza con líquido o aire comprimido, los ventiladores se deben apagar. No rociar directamente.
- Limpiar el serpentín de arriba a abajo para que la suciedad fluya hacia abajo. Se debe seguir con la limpieza hasta retirar toda la suciedad.
- **Siempre limpiar/rociar en dirección a las laminillas. ¡Nunca limpiar a 90° de las laminillas!**
- Máxima presión de vapor permitida: 6 bar. Máxima presión de agua permitida antes de la salida: 80 a 100 bar.

14. INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Información eléctrica CAH (DESHELO POR AIRE)											
Modelo	Ventilador			Info. Ventilador							
	Vent. #	Diámetro		Voltaje "L" 460/3/60				Voltaje "V" 230/3/60			
		in	mm	Watts	Amps	Amps totales	rpm	Watts	Amps	Amps totales	rpm
6 LPP											
0350.1...6	1	20	500	750	1.4	1.4	1,620	490	2.8	2.8	1,370
0470.1...6	1	20	500	750	1.4	1.4	1,620	490	2.8	2.8	1,370
0700.1...6	2	20	500	750	1.4	2.8	1,620	490	2.8	5.6	1,370
0930.1...6	2	20	500	750	1.4	2.8	1,620	490	2.8	5.6	1,370
1050.1...6	3	20	500	750	1.4	4.2	1,620	490	2.8	8.4	1,370
1410.1...6	3	20	500	750	1.4	4.2	1,620	490	2.8	8.4	1,370
1400.1...6	4	20	500	750	1.4	5.6	1,620	490	2.8	11.2	1,370
1900.1...6	4	20	500	750	1.4	5.6	1,620	490	2.8	11.2	1,370

Información eléctrica CEH - CDH (DESHELO ELÉCTRICO)																			
Modelo	Ventilador			Info. ventilador								Info Resistencia							
	Vent. #	Diámetro		Voltaje "L" 460/3/60				Voltaje "V" 230/3/60				Bandeja		Serpentin		Bandeja		Serpentin	
		in	mm	Watts	Amps	Amps totales	rpm	Watts	Amps	Amps totales	rpm	Watts	Amps	Watts	Amps	Watts	Amps	Watts	Amps
CEH6 LPP																			
0300.1...6	1	20	500	490	2.8	2.8	1,370	750	1.4	1.4	1,620	1400	3750	5150	6.5	1400	3750	5150	12.9
0370.1...6	1	20	500	490	2.8	2.8	1,370	750	1.4	1.4	1,620	1400	3750	5150	6.5	1400	3750	5150	12.9
0600.1...6	2	20	500	490	2.8	5.6	1,370	750	1.4	2.8	1,620	2500	8750	11250	14.1	2500	8750	11250	28.3
0780.1...6	2	20	500	490	2.8	5.6	1,370	750	1.4	2.8	1,620	2500	8750	11250	14.1	2500	8750	11250	28.3
0900.1...6	3	20	500	490	2.8	8.4	1,370	750	1.4	4.2	1,620	3300	12000	15300	19.2	3300	12000	15300	38.5
1200.1...6	3	20	500	490	2.8	8.4	1,370	750	1.4	4.2	1,620	3300	12000	15300	19.2	3300	12000	15300	38.5
1060.1...6	4	20	500	490	2.8	11.2	1,370	750	1.4	5.6	1,620	4200	17500	21700	27.3	4200	17500	21700	54.5
1400.1...6	4	20	500	490	2.8	11.2	1,370	750	1.4	5.6	1,620	4200	17500	21700	27.3	4200	17500	21700	54.5
CDH4 LPP																			
0280.1...4	1	20	500	490	2.8	2.8	1,370	750	1.4	1.4	1,620	1400	3750	5150	6.5	1400	3750	5150	12.9
0360.1...4	1	20	500	490	2.8	2.8	1,370	750	1.4	1.4	1,620	1400	4500	5900	7.4	1400	4500	5900	14.8
0550.1...4	2	20	500	490	2.8	5.6	1,370	750	1.4	2.8	1,620	2500	8750	11250	14.1	2500	8750	11250	28.3
0740.1...4	2	20	500	490	2.8	5.6	1,370	750	1.4	2.8	1,620	2500	10500	13000	16.3	2500	10500	13000	32.7
0890.1...4	3	20	500	490	2.8	8.4	1,370	750	1.4	4.2	1,620	3300	12000	15300	19.2	3300	12000	15300	38.5
0980.1...4	3	20	500	490	2.8	8.4	1,370	750	1.4	4.2	1,620	3300	14400	17700	22.2	3300	14400	17700	44.5
1100.1...4	4	20	500	490	2.8	11.2	1,370	750	1.4	5.6	1,620	4200	17500	21700	27.3	4200	17500	21700	54.5
1080.1...4	4	20	500	490	2.8	11.2	1,370	750	1.4	5.6	1,620	4200	21000	25200	31.7	4200	21000	25200	63.3



15. REFACCIONES

CAH	Vent.		Caja conexiones principal	Dren
	Num.V.T.			
Modelo	460V-3Ph-60Hz	230V-3Ph-60Hz	230V-1Ph-50/60Hz	
CAH 0350	VT01163U	VT01186U	PC 1111-7m UL	BGAB114K
CAH 0470	VT01163U	VT01186U	PC 1111-7m UL	BGAB114K
CAH 0700	VT01163U	VT01186U	PC 1313-7m UL	BGAB114K
CAH 0930	VT01163U	VT01186U	PC 1313-7m UL	BGAB114K
CAH 0575	VT01163U	VT01186U	PC 1313-7m UL	BGAB114K
CAH 1050	VT01163U	VT01186U	PC 1811-9m UL	BGAB114K
CAH 1410	VT01163U	VT01186U	PC 1811-9m UL	BGAB114K
CAH 0840	VT01163U	VT01186U	PC 1811-9m UL	BGAB114K
CAH 1400	VT01163U	VT01186U	PC 1811-9m UL	BGAB114K
CAH 1900	VT01163U	VT01186U	PC 1811-9m UL	BGAB114K
CAH 1140	VT01163U	VT01186U	PC 1811-9m UL	BGAB114K
CAH 1630	VT01163U	VT01186U	PC 1811-9m UL	BGAB114K

CEH	Vent.		Resist. Serp.		Resist. Band.		Dren
	Num.V.T.		No. resistencia		No. resistencia		
Modelo	460V-3Ph-60Hz	230V-3Ph-60Hz	460V-3Ph-60Hz	230V-3Ph-60Hz	460V-3Ph-60Hz	230V-3Ph-60Hz	
CEH 0300	VT01163U	VT01186U	U07EB11900750460	U04BB11900750230	U07EB12500700460	U04CB12500700230	BGAB114K
CEH 0370	VT01163U	VT01186U	U07EB11900750460	U04BB11900750230	U07EB12500700460	U04CB12500700230	BGAB114K
CEH 0600	VT01163U	VT01186U	U07EB22001750460	U04BB22001750230	U07EB23001250460	U04CB23001250230	BGAB114K
CEH 0780	VT01163U	VT01186U	U07EB22001750460	U04BB22001750230	U07EB23001250460	U04CB23001250230	BGAB114K
CEH 0520	VT01163U	VT01186U	U07EB22001750460	U04BB22001750230	U07EB23001250460	U04CB23001250230	BGAB114K
CEH 0900	VT01163U	VT01186U	U07EB32002400460	U04BB32002400230	U07EB33001650460	U04CB33001650230	BGAB114K
CEH 1200	VT01163U	VT01186U	U07EB32002400460	U04BB32002400230	U07EB33001650460	U04CB33001650230	BGAB114K
CEH 0735	VT01163U	VT01186U	U07EB32002400460	U04BB32002400230	U07EB33001650460	U04CB33001650230	BGAB114K
CEH 1060	VT01163U	VT01186U	U07EB42503500460	U04BB42503500230	U07EB43002100460	U07EB43002100230	BGAB114K
CEH 1400	VT01163U	VT01186U	U07EB42503500460	U04BB42503500230	U07EB43002100460	U07EB43002100230	BGAB114K
CEH 0865	VT01163U	VT01186U	U07EB42503500460	U04BB42503500230	U07EB43002100460	U07EB43002100230	BGAB114K
CEH 1220	VT01163U	VT01186U	U07EB42503500460	U04BB42503500230	U07EB43002100460	U07EB43002100230	BGAB114K

CDH	Vent.		Resist. Serp.		Resist. Band.		Dren
	VT.Num.		No. resistencia		No. resistencia		
Modelo	460V-3Ph-60Hz	230V-3Ph-60Hz	460V-3Ph-60Hz	230V-3Ph-60Hz	460V-3Ph-60Hz	230V-3Ph-60Hz	
CDH 0280	VT01163U	VT01186U	U07EB11900750460	U04BB11900750230	U07EB12500700460	U04CB12500700230	BGAB114K
CDH 0360	VT01163U	VT01186U	U07EB11900750460	U04BB11900750230	U07EB12500700460	U04CB12500700230	BGAB114K
CDH 0550	VT01163U	VT01186U	U07EB22001750460	U04BB22001750230	U07EB23001250460	U04CB23001250230	BGAB114K
CDH 0740	VT01163U	VT01186U	U07EB22001750460	U04BB22001750230	U07EB23001250460	U04CB23001250230	BGAB114K
CDH 0890	VT01163U	VT01186U	U07EB32002400460	U04BB32002400230	U07EB33001650460	U04CB33001650230	BGAB114K
CDH 0980	VT01163U	VT01186U	U07EB32002400460	U04BB32002400230	U07EB33001650460	U04CB33001650230	BGAB114K
CDH 1100	VT01163U	VT01186U	U07EB42503500460	U04BB42503500230	U07EB43002100460	U07EB43002100230	BGAB114K
CDH 1080	VT01163U	VT01186U	U07EB42503500460	U04BB42503500230	U07EB43002100460	U07EB43002100230	BGAB114K

16. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Posibles causas	Posibles acciones correctivas
1. El ventilador no funciona	1.1 Interruptor principal abierto	1.1.1 Cerrar interruptor
	1.2 Fusibles fundidos	1.2.1 Revisar que no existan cortocircuitos o sobrecargas. Reemplazar fusibles dañados.
2. La temperatura de la cámara es muy alta	1.3 Temporizador o termostato de deshielo dañados	1.3.1 Reemplazar controlador
	1.4 La unidad está en ciclo de deshielo	1.4.1 Esperar al término del ciclo
	1.5 El serpentín no se enfría lo suficiente para restaurar el termostato	1.5.1 Aumentar el tiempo de espera del ventilador después del ciclo de deshielo
	1.6 El motor está quemado	1.6.1 Revisar que no existe sobretensión de voltaje y reemplazar el motor
	1.7 El ventilador no enciende	1.7.1 Revisar si existen obstrucciones (hielo, residuos, etc.) y retirarlos 1.7.2 Revisar que no haya cortocircuitos en la caja de bornes en el ventilador y reparar
	2.1 La configuración del termostato de la cámara es muy alta	2.1.1 Reducir la configuración del termostato
	2.2 El sobrecalentamiento es muy elevado	2.2.1 Revisar si la válvula de expansión se está alimentando correctamente y limpiar malla del filtro 2.2.2 Verificar que el bulbo esté colocado en la posición correcta y ajustar si es necesario 2.2.3 Ajustar el sobrecalentamiento en la válvula de expansión 2.2.4 Verificar que la carga del refrigerante no sea muy baja
	2.3 Poco refrigerante en el sistema	2.3.1 Verificar si existen fugas y cargar el sistema con refrigerante adicional
	2.4 El serpentín tiene formaciones de hielo	2.4.1 Realizar deshielo manual en el serpentín. Revisar el sistema de deshielo.
	2.5 La unidad enfriadora está muy cerca de las puertas	2.5.1 Cambiar la unidad de lugar o agregar cortinas de bandas/aire a la puerta
3. Acumulación de hielo en el techo alrededor del evaporador y/o en espreas, aspas o rejilla del ventilador	2.6 Infiltración de aire excesiva debido a las puertas abiertas	2.6.1 Revisar sellos de las puertas y reemplazar si es necesario 2.6.2 Mantener las puertas cerradas el mayor tiempo posible
	2.7 Se acaba de agregar producto a la cámara fría	2.7.1 Esperar a que baje la temperatura del producto
	2.8 El sistema está apagado	2.8.1 Encender el sistema de refrigeración
	2.9 Subida de tensión en el sistema falla	2.9.1 Restaurar la subida de tensión
	2.10 El flujo de aire en el cuarto es dificultoso	2.10.1 Verificar que todos los ventiladores giren en la dirección correcta 2.10.2 Ver Posible causa 1.7 2.10.3 Ver síntoma 4 2.10.4 Revisar las recomendaciones de ubicación de la unidad
	2.11 La caída de presión a lo largo del evaporador es muy alta	2.11.1 Reemplazar la válvula de expansión con válvula, mantener equalización de presión externa, ajustar sobrecalentamiento en válvula
	2.12 Falta de subenfriamiento en el sistema	2.12.1 Establecer el subenfriamiento en el sistema
	2.13 La caída de presión en la válvula es mayor que la presión de diseño de la válvula	2.13.1 Seleccionar una nueva válvula con la caída de presión deseada
	2.14 La válvula de expansión se bloquea con hielo debido a humedad en el sistema	2.14.1 Cambiar el filtro secador y limpie el hielo de la válvula
	2.15 La válvula de expansión está bloqueada con cera u otras impurezas	2.15.1 Limpiar el orificio de la válvula y el cedazo 2.15.2 Limpiar la válvula solenoide y su filtro 2.15.3 Reemplazar el aceite en el sistema de refrigeración
	2.16 La válvula de expansión es demasiado pequeña	2.16.1 Seleccionar y reemplazar la válvula con una de mayor capacidad u orificio
	2.17 Se perdió la carga del bulbo de la válvula de expansión	2.17.1 Reemplazar la válvula (o la cabeza de poder, si es posible)
	2.18 Selección incorrecta de la cabeza de poder de la válvula de expansión	2.18.1 Seleccionar una cabeza de poder de acuerdo con la aplicación
	2.19 El bulbo de la válvula de expansión no hace buen contacto con la línea de succión	2.19.1 Sujetar adecuadamente el bulbo a la línea de succión
	2.20 El bulbo de la válvula de expansión no está aislado	2.20.1 Colocar aislamiento sobre todo el bulbo
2.21 El bulbo de la válvula de expansión se encuentra cerca de válvulas grandes, bridas, cabezales o tubería de elevación	2.21.1 Reemplazar la válvula de expansión con válvula con igualación de presión externa, ajuste al sobrecalentamiento en la válvula	
4. El serpentín no se despeja de hielo después del ciclo de deshielo	3.1 El ciclo de deshielo es demasiado largo	3.1.1 Reducir el ciclo de deshielo
	3.2 El retardo del ventilador no funciona después del ciclo de deshielo	3.2.1 Ajustar el termostato de deshielo correctamente, o ver 3.3
	3.3 Termostato de deshielo o temporizador defectuoso	3.3.1 Reemplazar el componente
	3.4 Demasiados deshielos	3.4.1 Reducir el número de deshielos por día
5. Congelación del serpentín desigual durante el ciclo de refrigeración	4.1 La resistencia no funciona	4.1.1 Asegurarse de que todos los calentadores estén funcionando
	4.2 La alimentación de gas caliente no es suficiente	4.2.1 Asegurarse de que hay suficiente volumen de gas caliente para descongelar la unidad
	4.3 No hay suficientes ciclos de deshielo al día	4.3.1 Aumente el número de deshielos por día
	4.4 El ciclo de deshielo es demasiado corto	4.4.1 Aumente el tiempo en el termostato de deshielo o el temporizador para un ciclo más largo
	4.5 El termostato o el temporizador de deshielo no funciona	4.5.1 Reemplazar el componente
6. Acumulación de hielo en la bandeja de desagüe	5.1 El distribuidor en posición horizontal	5.1.1 Cambiar el distribuidor a posición vertical
	5.2 El distribuidor o los capilares están bloqueados	5.2.1 Replaz distributor with capillaries
	5.3 Después de descongelar, el tiempo de goteo es demasiado corto	5.3.1 Aumente el tiempo de goteo
	5.4 Boquilla distribuidora incorrecta o faltante	5.4.1 Añadir o sustituir la boquilla con un orificio de tamaño adecuado para condiciones
	5.5 Situado muy cerca de la apertura de la puerta	5.5.1 Reubicar el evaporador
	6.1 La resistencia de la línea de desagüe no funciona	6.1.1 Revisar la alimentación eléctrica de la resistencia 6.1.2 Cambiar la resistencia de la línea de desagüe
	6.2 La resistencia de la bandeja no funciona	6.2.1 Revisar la alimentación eléctrica de la resistencia 6.2.2 Cambiar la resistencia de la bandeja
	6.3 La unidad está inclinada de manera inadecuada	6.3.1 Nivelar la unidad a la posición horizontal
7. Acumulación de agua en la bandeja de desagüe o agua se distribuye fuera de la unidad	6.4 La línea de desagüe está obstruida	6.4.1 Limpiar la línea de desagüe 6.4.2 Aislar adecuadamente la línea de desagüe (si está obstruida con hielo)
	6.6 El termostato no funciona	6.6.1 Reemplazar el componente defectuoso
	6.7 La línea de desagüe no tiene trampa de agua	6.7.1 Instalar la trampa de agua en la línea de desagüe fuera del cuarto frío
7.3 La unidad está inclinada de manera inadecuada	6.8 La bandeja de desagüe no está colocada correctamente en la unidad después del mantenimiento	6.8.1 Verificar que la bandeja de desagüe esté cerca de resistencias o serpentín de gas caliente
	7.1 La línea de desagüe está obstruida	7.1.1 Limpiar la línea de desagüe
	7.2 La bandeja de desagüe no está colocada correctamente en la unidad después del mantenimiento	7.2.1 Asegurarse de que la bandeja de desagüe esté nivelada hacia la parte posterior
	7.3 La unidad está inclinada de manera inadecuada	7.3.1 Nivelar la unidad a la posición horizontal

17. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Registro de servicio CAH / CEH / CDH

Se debe llenar una hoja de datos para cada instalación y para cada enfriador, con una copia para el dueño, una copia para el instalador y la original para **Güntner**. Si otra empresa va a proporcionar el servicio y el mantenimiento, deberán elaborarse copias adicionales según se necesite.

Güntner

Datos de referencia del sistema

El contratista de la instalación de refrigeración deberá llenar y firmar la siguiente información:

Fecha de instalación del sistema _____

Instalador y dirección _____

Evaporador(es)

Modelo de evaporador No. _____

Número de serie de evaporador _____

Sistema eléctrico _____ Voltios _____ Fases _____

Marca y modelo de la válvula de expansión _____

Ambiente durante el arranque _____ °F

Temperatura de diseño de la caja _____ °F

Temperatura de operación de la caja _____ °F

Ajuste del termostato _____ °F

Ajuste del deshielo ____ / día _____ minutos a prueba de fallas ____ / día _____ minutos a prueba de fallas

Temperatura de la línea de succión en el evaporador _____ °F

Sobrecalentamiento en el evaporador _____ °F

Descarga ____ No. de veces ____ Micras finales _____ No. de veces ____ Micras finales _____

Línea de drenado del evaporador con trampa fuera de la caja Sí No



**Rogelio González Caballero No. 1000
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca Nuevo León México, C.P. 66600
Tel: +52 81 8156 0600
sales@guentner.com.mx**