



# MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CAD – CED

*Evaporadores de flujo doble de velocidad baja*

## 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	4
6. Tubería del refrigerante	6
7. Válvula de expansión	6
8. Línea de desagüe	7
9. Cableado	7
10. Vacío	7
11. Instalación	7
12. Arranque	7
13. Mantenimiento y servicio	8
14. Información eléctrica	9
15. Refacciones	12
16. Solución de problemas	13
17. Información de referencia	14

## 1. Certificado de garantía

El proveedor garantiza que los productos estarán libres de defectos en fabricación y materiales bajo condiciones de uso normales durante el periodo descrito a continuación. El proveedor otorga garantía contra defectos de mano de obra y materiales en el producto ofertado durante un periodo de 24 meses a partir de la compra (el "periodo de garantía"), a condición de que el producto se encuentre instalado de manera correcta y opere dentro de los límites recomendados en la documentación técnica del fabricante.

El proveedor deberá reparar o reemplazar sin costo y según su criterio, todos los componentes del producto que hayan resultado o que se vuelvan defectuosos durante el periodo de garantía como resultado de defectos de diseño, mano de obra o materiales. Los daños por desgaste natural no aplican, a condición de que:

- La aplicación del producto sea correcta
- Se cumpla con las instrucciones de operación e instalación
- Los componentes del sistema y el plano de tubería estén de acuerdo con las prácticas de refrigeración correctas
- Se debe introducir nitrógeno o un gas inerte en la tubería al soldar la instalación de la tubería

Esta garantía no incluye el mantenimiento ordinario o limpieza del producto, o defectos en la instalación del producto. Esta garantía tampoco cubre daño físico del producto durante la transportación, después de la compra y antes de la instalación.

El comprador debe solicitar la reparación o reemplazo de los componentes defectuosos por medio de un aviso por escrito al proveedor, quien deberá indicar al comprador el tiempo y la oportunidad para realizar tal reparación o reemplazo. De no ser así, el proveedor se verá liberado de la responsabilidad por el defecto.

Los costos de transportación y cambios del reparo o reemplazo se llevarán a cabo por el comprador. 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 devolver cualquier artículo supuestamente defectuoso, 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 componentes 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 reparos al producto que se hayan realizado por el comprador o por terceros sin el consentimiento del proveedor.

Esta garantía aplica solamente al reparo o reemplazo de componentes del producto y de manera expresa se excluye cualquier responsabilidad por daños o daños indirectos que no ocurran en el producto.

Esta garantía constituye el recurso exclusivo del comprador. El proveedor constata que no tendrá responsabilidad para con el comprador o cliente del comprador, por cualquier daño directo o indirecto, por daños a personas o propiedades o cualquier pérdida consecuente o pérdida de ganancias que resulten de la mercancía o fabricación defectuosa o de cualquier otra causa a que haya lugar.

Para obtener un servicio por garantía p consultar preguntas acerca de lo anterior, favor de contactarnos: [sales@guentner.com.mx](mailto:sales@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.

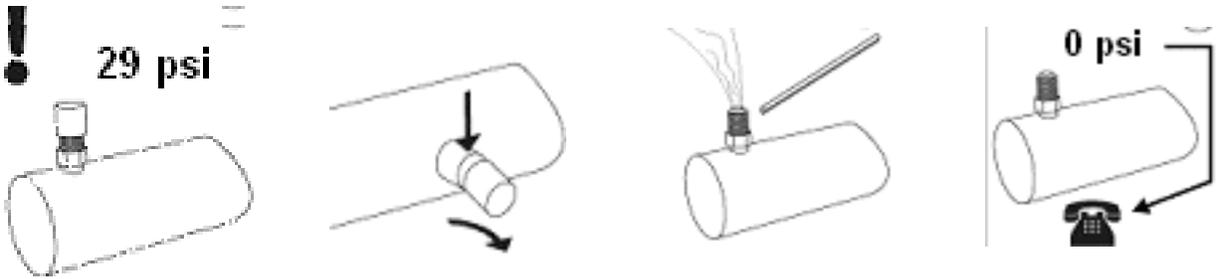


Los motores del ventilador están sellados y no requieren lubricación.

### 3. Inspección

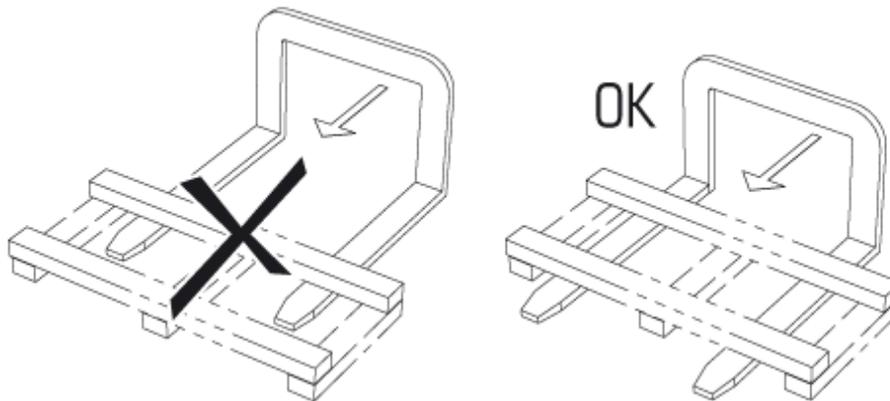
Cada embarque se debe verificar a detalle contra el conocimiento de embarque al momento de la recepción. El recibo de envío no se debe firmar hasta que todos los elementos enlistados en el conocimiento de embarque se hayan registrado. Revisar cuidadosamente cualquier daño. Cualquier falta o daño se debe 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](mailto:service@guentner.com.mx)). Para requerimientos especiales favor de contactar a nuestra fábrica.



### 4. Desempaque

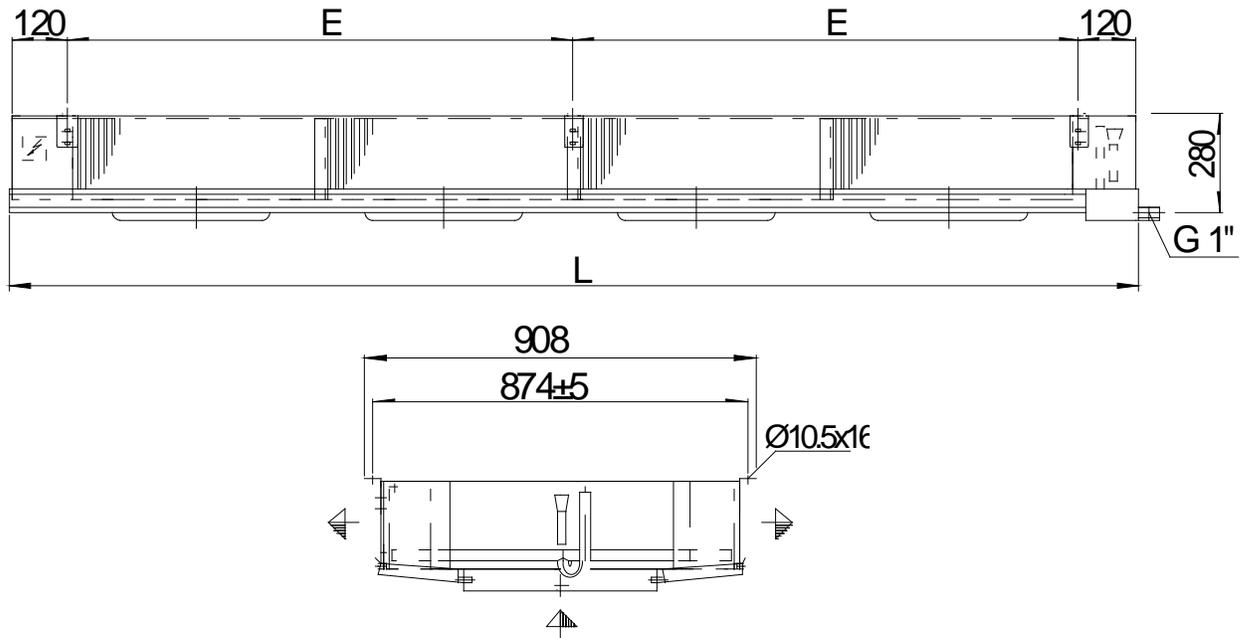
Se deben tomar cuidados especiales al desempacar o desembalar el equipo para prevenir cualquier daño o lesión. El equipo pesado deberá permanecer en la tarima original hasta que esté listo para la instalación final. Al usar correas de elevación, asegúrese de usar una barra separadora y cerciórese de 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 CAD - CED

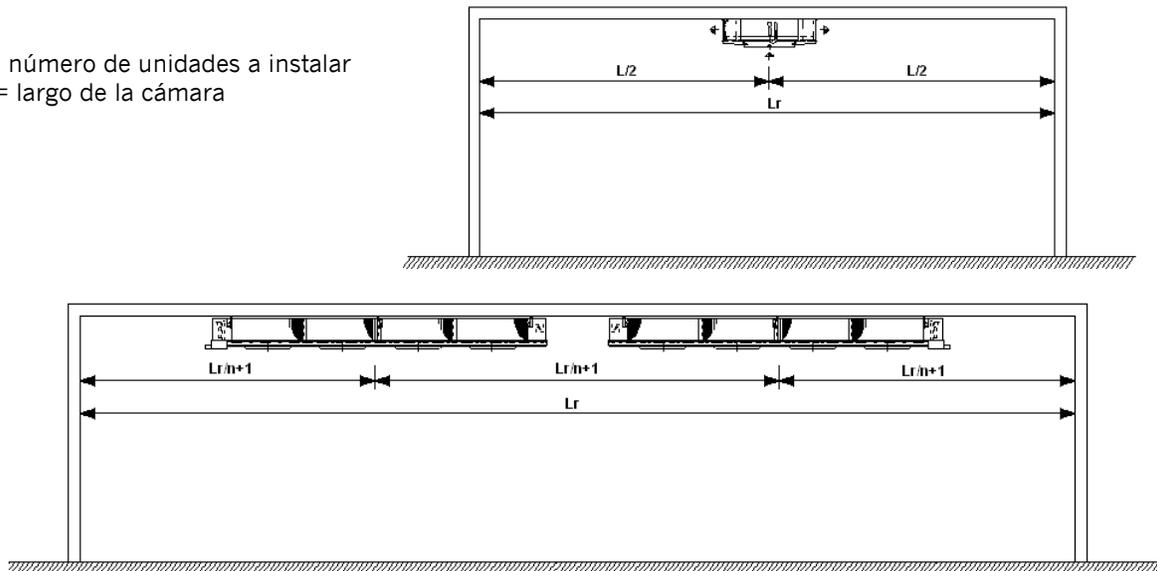


Dimensiones CAD (DESHIELO POR AIRE)																	
Modelo		Dimensiones								Peso		Conexiones					
		L		H		B		E				Líquida		Succión		Dren	
No	Vent.	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lbs	kg	in	mm	in	mm	in	mm
<b>CAD 6 LPP</b>																	
0070.0	1	36 1/8	916	10 5/8	270	35 3/4	908	26	660	68	31	5/8	16	3/4	19	1	25
0110.0	1	36 1/8	916	10 5/8	270	35 3/4	908	26	660	77	35	5/8	16	3/4	19	1	25
0140.0	2	59 11/16	1,516	10 5/8	270	35 3/4	908	49 5/8	1260	123	56	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0210.0	2	59 11/16	1,516	10 5/8	270	35 3/4	908	49 5/8	1260	148	67	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0200.0	3	83 5/16	2,116	10 5/8	270	35 3/4	908	73 1/4	1860	179	81	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0320.0	3	83 5/16	2,116	10 5/8	270	35 3/4	908	73 1/4	1860	201	91	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0280.0	4	106 15/16	2,716	10 5/8	270	35 3/4	908	48 7/16	1230	234	106	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0420.0	4	106 15/16	2,716	10 5/8	270	35 3/4	908	48 7/16	1230	287	130	7/8	22	1 1/8	28	1	25

Dimensiones CED (DESHIELO ELÉCTRICO)																	
Modelo		Dimensiones								Peso		Conexiones					
		L		H		B		E				Líquida		Succión		Dren	
No	Vent.	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lbs	kg	in	mm	in	mm	in	mm
<b>CED 6 LPP</b>																	
0070.0	1	36 1/8	916	10 5/8	270	35 3/4	908	26	660	68	31	5/8	16	3/4	19	1	25
0110.0	1	36 1/8	916	10 5/8	270	35 3/4	908	26	660	77	35	5/8	16	3/4	19	1	25
0140.0	2	59 11/16	1,516	10 5/8	270	35 3/4	908	49 5/8	1260	123	56	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0210.0	2	59 11/16	1,516	10 5/8	270	35 3/4	908	49 5/8	1260	148	67	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0200.0	3	83 5/16	2,116	10 5/8	270	35 3/4	908	73 1/4	1860	179	81	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0320.0	3	83 5/16	2,116	10 5/8	270	35 3/4	908	73 1/4	1860	201	91	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0280.0	4	106 15/16	2,716	10 5/8	270	35 3/4	908	48 7/16	1230	234	106	5/8	16	1 1/8	28	1	25
0420.0	4	106 15/16	2,716	10 5/8	270	35 3/4	908	48 7/16	1230	287	130	7/8	22	1 1/8	28	1	25

## Referencia para montaje CAD - CED

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 de 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 ecualizadores 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 ecualizador 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 unidad.***

## 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.

## 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 Sobrecalentamiento
- 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!***

#### **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.**

##### **Limpieza 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.

##### **Limpieza 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.

### 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.					■

### 14. Información eléctrica

Información eléctrica CAD (DESHIELO POR AIRE)											
Modelo	Ventilador			Información de motor							
	Vent. #	Diámetro		Voltaje "A" 115/1/60				Voltaje "X" 230/1/60			
		in	mm	Watts	Amps	Amps total	rpm	Watts	Amps	Amps total	rpm
<b>CAD ESTÁNDAR (6 LPP)</b>											
0070.0	1	14	350	102	0.80	0.8	1,050	85	0.36	0.36	1,050
0110.0	1	14	350	102	0.80	0.8	1,050	85	0.36	0.36	1,050
0140.0	2	14	350	102	0.80	1.6	1,050	85	0.36	0.72	1,050
0210.0	2	14	350	102	0.80	1.6	1,050	85	0.36	0.72	1,050
0200.0	3	14	350	102	0.80	2.4	1,050	85	0.36	1.08	1,050
0320.0	3	14	350	102	0.80	2.4	1,050	85	0.36	1.08	1,050
0280.0	4	14	350	102	0.80	3.2	1,050	85	0.36	1.44	1,050
0420.0	4	14	350	102	0.80	3.2	1,050	85	0.36	1.44	1,050

### Información eléctrica CED (DESHIELO ELÉCTRICO)

Modelo	Ventilador			Información de motor				Resistencia				
				Voltaje "X" 230/1/60				Voltaje "X" 230/1/60				
	Vent. #	Diámetro in	Diámetro mm	Watts	Amps	Amps totales	rpm	Bandeja Watts	Batería Watts	Total Watts	Total Amps	
<b>CED ESTÁNDAR (6 LPP)</b>												
0070.0	1	14	350	85	0.36	0.36	1,050	0	1400	1400	6.7	
0110.0	1	14	350	85	0.36	0.36	1,050	0	1400	1400	6.7	
0140.0	2	14	350	85	0.36	0.72	1,050	0	2600	2600	12.5	
0210.0	2	14	350	85	0.36	0.72	1,050	0	2600	2600	12.5	
0200.0	3	14	350	85	0.36	1.08	1,050	0	2600	2600	12.5	
0320.0	3	14	350	85	0.36	1.08	1,050	0	2600	2600	12.5	
0280.0	4	14	350	85	0.36	1.44	1,050	0	3000	3000	14.4	
0420.0	4	14	350	85	0.36	1.44	1,050	0	3000	3000	14.4	

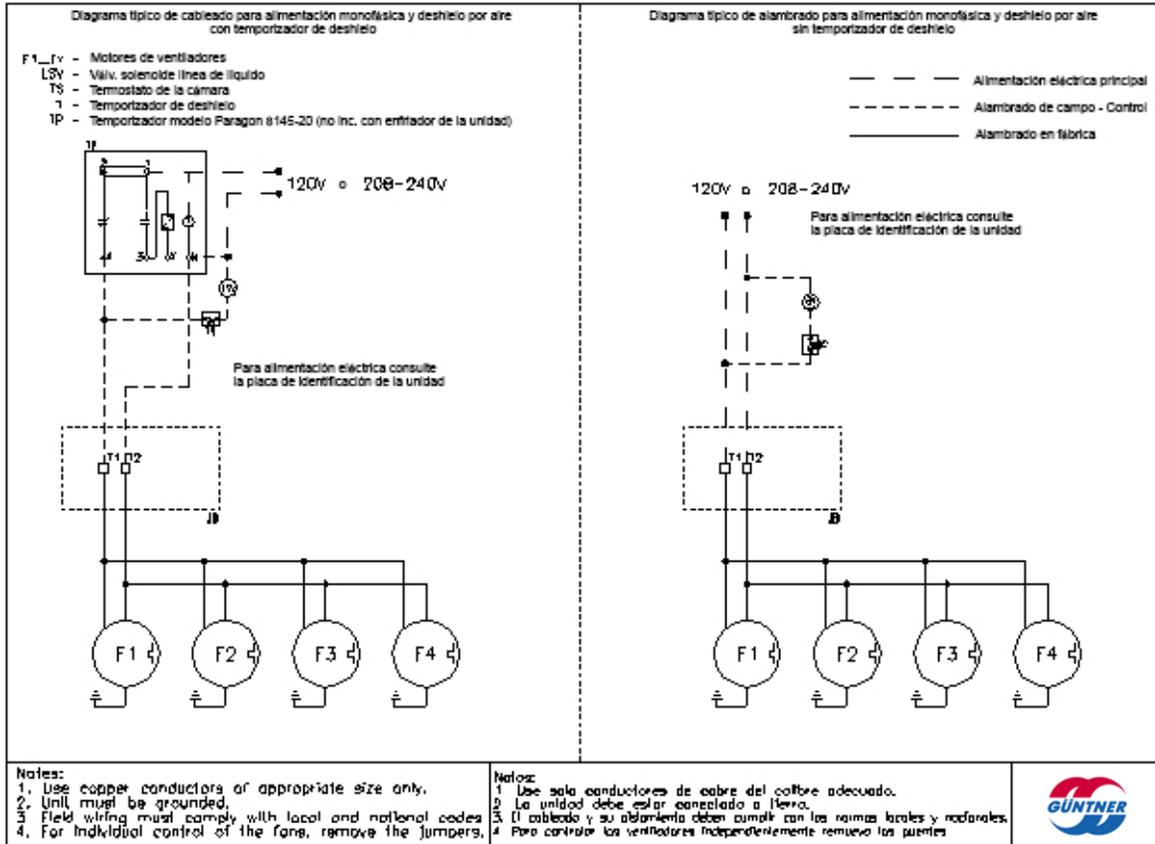
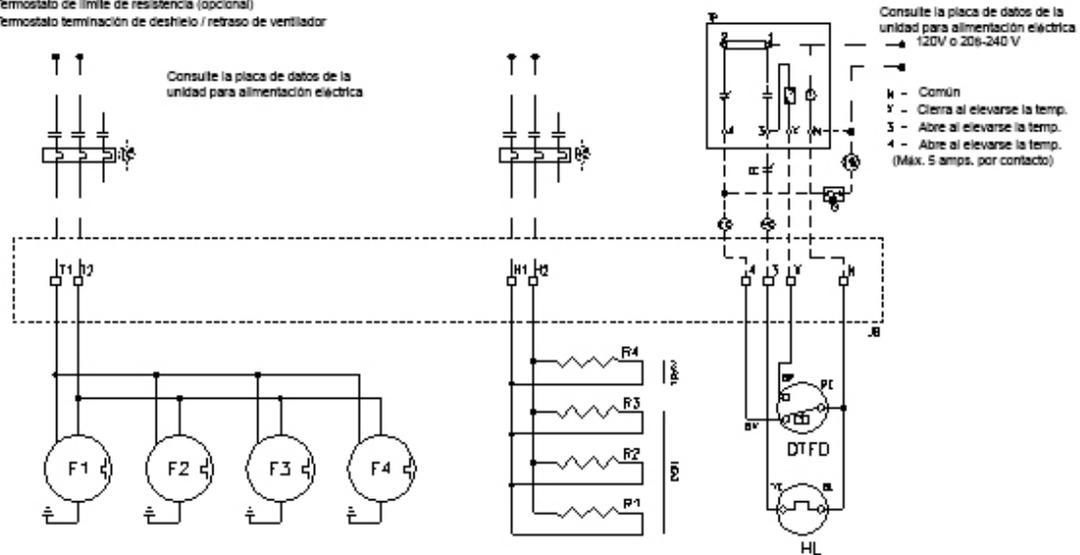


Diagrama típico de cableado para alimentación monofásica con temporizador de deshielo y contactores para motores de ventiladores y resistencias

- F1...Fv - Motores de ventiladores
- FC - Contactor de ventilador
- HC - Contactor de cabeza
- LSV - Válv. solenoide línea de líquido
- TS - Termostato de cámara
- CC - Contactor de compresor
- T - Temporizador de deshielo
- TP - Temporizador modelo Paragon 8145.20 (no incl. en enfriador)
- HL - Termostato de límite de resistencia (opcional)
- DTFD - Termostato terminación de deshielo / retraso de ventilador

- — — Alimentación eléctrica principal
- - - - - Cableado de campo - Control
- Cableado en fábrica



- Notes:**
1. Use copper conductors of appropriate size only.
  2. Unit must be grounded.
  3. Field wiring must comply with local and national codes.
  4. For individual control of the fans, remove the jumpers.

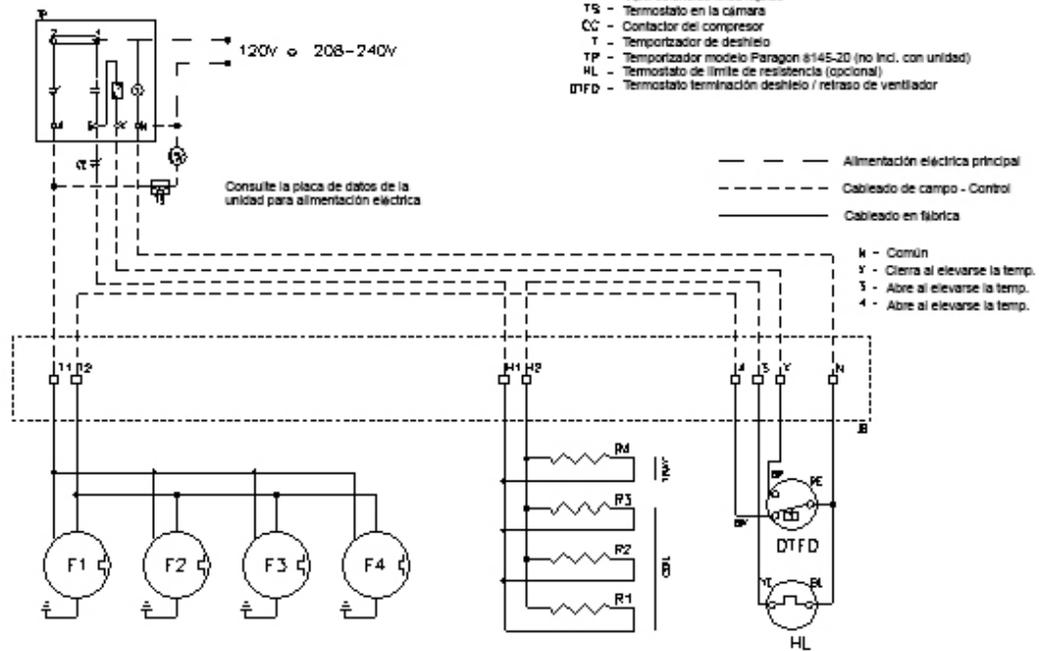
- Notas:**
1. Use solo conductores de cobre del calibre adecuado.
  2. La unidad debe estar conectada a tierra.
  3. El cableado y su aislamiento deben cumplir con las normas locales y nacionales.
  4. Para controlar los ventiladores independientemente remueva los puentes.



Diagrama típico de cableado para alimentación monofásica con temporizador para deshielo únicamente

- F1...Fv - Motores de ventiladores
- LSV - Válv. solenoide línea líquida
- TS - Termostato en la cámara
- CC - Contactor del compresor
- T - Temporizador de deshielo
- TP - Temporizador modelo Paragon 8145-20 (no incl. con unidad)
- HL - Termostato de límite de resistencia (opcional)
- DTFD - Termostato terminación deshielo / retraso de ventilador

- — — Alimentación eléctrica principal
- - - - - Cableado de campo - Control
- Cableado en fábrica



- Notes:**
1. Use copper conductors of appropriate size only.
  2. Unit must be grounded.
  3. Field wiring must comply with local and national codes.
  4. For individual control of the fans, remove the jumpers.

- Notas:**
1. Use solo conductores de cobre del calibre adecuado.
  2. La unidad debe estar conectada a tierra.
  3. El cableado y su aislamiento deben cumplir con las normas locales y nacionales.
  4. Para controlar los ventiladores independientemente remueva los puentes.



## 15.- Refacciones

CAD Modelo	Ventilador		Caja conexiones principal	Dren
	No. V.T.			
	115V-1Ph-60Hz	230V-1Ph-50/60HZ		
CAD 0070	VT0344U	VT037U	4511	AZ151.5NG
CAD 0110	VT0344U	VT037U	4511	AZ151.5NG
CAD 0140	VT0344U	VT037U	4512	AZ151.5NG
CAD 0210	VT0344U	VT037U	4512	AZ151.5NG
CAD 0200	VT0344U	VT037U	4607	AZ151.5NG
CAD 0320	VT0344U	VT037U	4607	AZ151.5NG
CAD 0280	VT0344U	VT037U	4514	AZ151.5NG
CAD 0420	VT0344U	VT037U	4514	AZ151.5NG

CED Modelo	Ventilador	Resis. Bandeja	Caja conexiones principal	Dren
	No. V.T.			
	115V-1Ph-60Hz	230V-1Ph-50/60HZ		
CED 0070	VT037U	U12EE07000700230	4513	AZ151.5NG
CED 0110	VT037U	U12EE07000700230	4513	AZ151.5NG
CED 0140	VT037U	U12EE13001300230	4607	AZ151.5NG
CED 0210	VT037U	U12EE13001300230	4607	AZ151.5NG
CED 0200	VT037U	U12EE19001300230	4514	AZ151.5NG
CED 0320	VT037U	U12EE19001300230	4514	AZ151.5NG
CED 0280	VT037U	U12EE25001500230	4514	AZ151.5NG
CED 0420	VT037U	U12EE25001500230	4514	AZ151.5NG

## 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.
	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 enfrió 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 retirarlas 1.7.2 Revisar que no haya cortocircuitos en la caja de bornes en el ventilador y reparar
2. La temperatura de la cámara es muy alta	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
	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 <b>1.7</b> 2.10.3 Ver síntoma <b>4</b> 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 el sobrecalentamiento en la válvula	
3. Acumulación de hielo en el techo alrededor del evaporador y/o en espesas, aspas o rejilla del ventilador	3.1 El ciclo de deshielo es demasiado largo	3.1.1 Reducir el ciclo de dehielo
	3.2 El retardo del ventilador no funciona después del ciclo de deshielo	3.2.1 Ajustar el termostato de deshielo correctamente, o ver <b>3.3</b>
	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
4. El serpentín no se despeja de hielo después del ciclo de deshielo	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
5. Congelación del serpentín desigual durante el ciclo de refrigeración	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 Reemplace distribuidor 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. Acumulación de hielo en la bandeja de desagüe	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
	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
	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. Acumulación de agua en la bandeja de desagüe o agua se distribuye fuera de la unidad	7.1 La línea de desagüe está obstruida
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 CAD / CED

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



**Güntner de México S.A. de C.V**  
**Av. 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](mailto:sales@guentner.com.mx)**