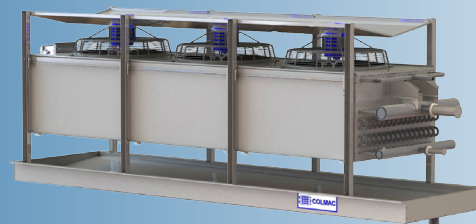
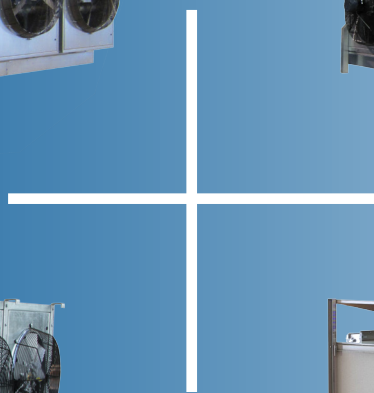


Enfriadores De Aire Frigoríficos



A+ Series™

Colmac Coil se complace en presentar los evaporadores de la Serie A+™ para aplicaciones de refrigeración industrial. Comparados con los anteriores diseños disponibles, esta nueva línea de productos ofrece niveles insuperables de:

Seguridad de los alimentos	Seguridad para los trabajadores
Eficiencia energética	Confiable

Una amplia gama de materiales para la construcción de los gabinetes esta disponible como estándar con características de limpieza incorporada. Los materiales de los serpentines de la Serie A+™ están disponibles para operar en cualquier fluido de proceso, o medio ambiente:

- Tubos de cobre/Aletas de aluminio
- Tubos de aluminio/Aletas de aluminio
- Tubos de acero inoxidable/Aletas de aluminio
- Tubos de acero inoxidable/Aletas de acero inoxidable
- Tubos de acero inoxidable/Aletas aleación anti-microbial
- Tubos y aletas de acero galvanizado

Únicamente tres diseños de tubos y aletas son utilizados para mejorar el desempeño de enfriamiento de los evaporadores de la Serie A+™ de Colmac, esto dependiendo de la capacidad, el fluido de trabajo y la temperatura de operación específica a su aplicación. Otros fabricantes usan un solo diseño de tubo y aleta para sus líneas de evaporadores obligándolo a aceptar “una-medida-cumple-todo” y menor que la selección optima. ¡No con Colmac!

Un número de innovaciones de Colmac han sido incorporados de línea a la Serie A+™ así como características opcionales, incluyendo:

► Serpentín Construcción Anti-microbial

- Agresiva aleación anti-microbial mata patógenos
- Resistencia a la corrosión equivalente a la construcción de todo en inoxidable
- Desempeño térmico equivalente a aletas de aluminio

► Baja temperatura, Baja Carga Amoniac Expansion Directa

- Reduce la carga del sistema de amoniaco hasta 10 lbs/TR
- Opera a por debajo de temperatura de succión -40°F

► Sistema de suspensión inteligente

- Reduce el tiempo de maniobra de montaje hasta un 75%
- Mejora la seguridad durante la instalación

► Tecnología de Alto Desempeño en Glycol

- Patentada tecnología de transferencia de calor que aumenta el desempeño
- Reduce el consumo por bombeo en un 30%
- Reduce el consumo de ventiladores en un 30%
- Reduce la energía de desescarche en un 30%

► Deshielo Inteligente por Gas Caliente

- Reduce el tiempo de deshielo cerca de 10 min
- Ahorra energía y reduce costos de operación

El software en línea selecciona con precisión los precios, modelos y especificaciones de los evaporador de la Serie A+™. Ya no hay que descargar e instalar el software en su computadora. El software A+ Series™ funciona desde su explorador de internet. ¡Otra innovación de Colmac!

¡Continúe leyendo para conocer mas acerca de los nuevos evaporadores A+ Series™ de Colmac!

A+L Unidad De Alto Perfil

- Alto perfil de media a grandes aplicaciones industriales
- Sección de ventilador montada de forma horizontal, 45° hacia abajo, o descarga de aire penthouse
- Ventiladores de alta eficiencia y motores estándar con eficiencia premium
- Panel de ventiladores estándar con bisagras
- Rango de capacidad: 5 – 100 TR



A+M Unidad De Medio Perfil

- Perfil medio de pequeñas a medianas aplicaciones industriales
- Ventiladores de alta eficiencia y motores hasta 3 HP montados en base
- Panel de ventiladores estándar con bisagras
- Diseño opcional de bandeja totalmente cubierta
- Rango de capacidad: 2 – 50 TR



A+S Unidad De Bajo Perfil

- Bajo perfil de pequeñas a medianas aplicaciones industriales
- Ventiladores de alta eficiencia con motores hasta de 1 HP
- Panel de ventiladores estándar con bisagras
- Diseño opcional de bandeja totalmente cubierta
- Rango de capacidad: 2 – 35 TR



A+R Cuartos De Proceso

- Evaporador estilo “Por Encima del Riel” para uso en salas de procesamiento de alimentos donde la higiene es crítica
- Tubería CIP opcional disponible
- Paneles de acceso estándar con bisagras
- Diseño de la bandeja totalmente cubierta eliminando la condensación y el goteo
- Rango de capacidad: 3 – 25 TR



PROCESO DE DESEMBALAJE Y MONTAJE FACIL Y SEGURO

La nueva Serie de evaporadores Colmac A+™ están hechos y diseñados para una fácil y segura instalación.

Sistema De Embalaje y Soporte. El original sistema de embalaje de Colmac soporta el peso total del evaporador a demás de cumplir con los requisitos de embarques. La plataforma de embalaje soporta el peso del evaporador con toda seguridad mientras es levantado en la posición desde abajo. Cuando el evaporador está asegurado al techo, el embalaje fácilmente bajará de la unidad por gravedad permitiéndole que sea segura hasta llegar al suelo.

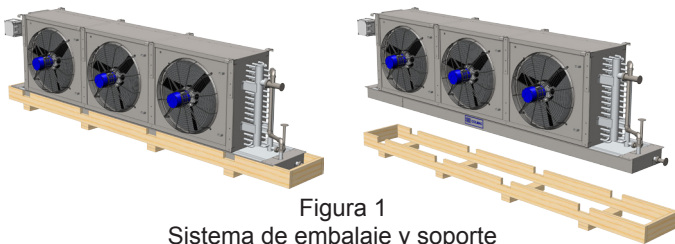


Figura 1
Sistema de embalaje y soporte

Sistema De Suspensión Inteligente. Este diseño opcional patentado fue desarrollado para hacer el proceso de montaje techo-suspensión del evaporador más rápido y seguro. Los ganchos y rieles del sistema de suspensión inteligente permiten a las unidades evaporadoras ser colgadas de un techo manteniendo al personal a nivel del piso. El tiempo empleado para alinear las varillas roscadas en los agujeros del montaje mientras la unidad esta siendo levantada se elimina, reduciendo el tiempo de carga hasta en un 75%. La colocación lado a lado del evaporador en los rieles del sistema de suspensión no es crítico y por lo tanto, más rápido.

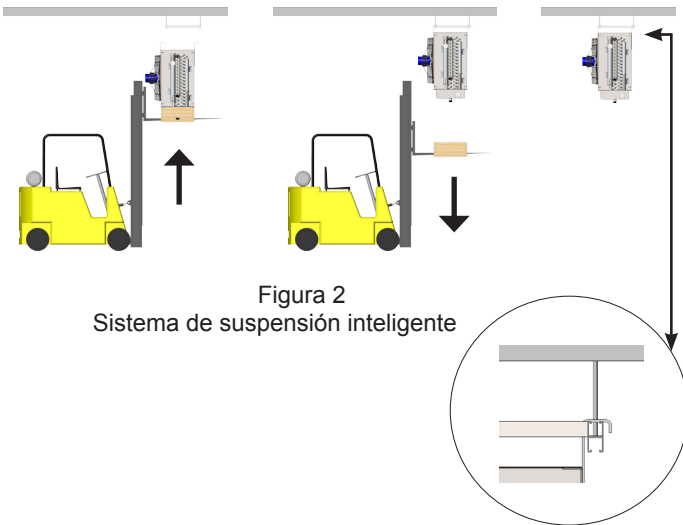


Figura 2
Sistema de suspensión inteligente

SILENCIOSO Y EFICIENTE

Ventiladores

Otros fabricantes usan acero estampado o lamina de aluminio en las aspas del ventilador. Mientras este tipo de ventilador es de bajo costo, resulta ineficiente y muy caro para operar. Toda la serie de evaporadores Colmac A+™ solo usan aspas de ventiladores de alta eficiencia teniendo un perfil de cierta forma aerodinámica como equipo estándar.

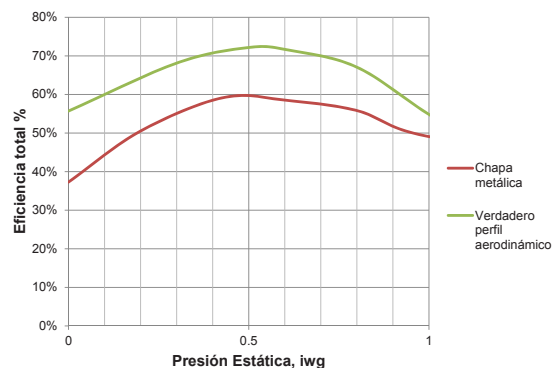


Figura 3 Forma aerodinámica como equipo estándar

Este tipo de ventiladores ofrecen varias ventajas sobre el acero estampado o aspas de aluminio:

Alta Eficiencia: La forma de la aspa aerodinámica en realidad puede alcanzar eficiencias mecánicas del 70%+. Lo mejor que un acero estampado o lámina de aluminio puede alcanzar es del 60%. Esto significa que la serie de evaporadores Colmac Serie A+ puede operar con una potencia del ventilador 10% menos para la misma carga de enfriamiento, que no solo se traduce en menores costos de funcionamiento, sino también un menor costo inicial para el cableado de alimentación y el transformador.

FIGURA 4
Ventilador con hélice de 36" de diámetro @ 1140 RPM
Eficiencia Total vs Presión Estática



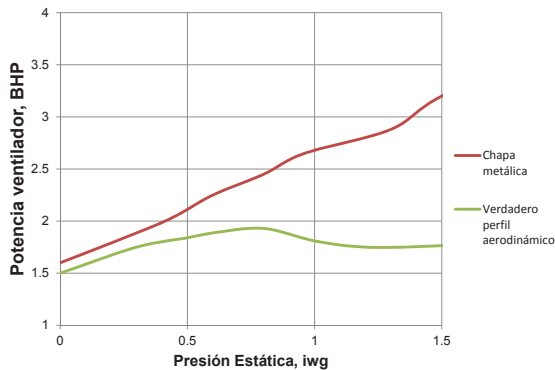
Bajo Ruido: La alta eficiencia de los ventiladores de la Serie A+ también se traduce en niveles de ruido más bajos durante la operación. Una amplia gama de diámetros y velocidades están disponibles para la selección apropiada de un nivel de sonido adecuado para la aplicación y requerimientos del cliente.

No Sobre Carga: Otro beneficio de los ventiladores estándar de la Serie A+ con perfil de forma aerodinámica es la potencia de no sobre carga vs. la curva de presión característica. La potencia vs. la curva de presión es muy

plana, lo que significa que a medida que se acumula escarcha en el evaporador la presión estática a través del hielo se incrementa y la carga de potencia al freno impuesta en los ventiladores se mantiene constante. Aspas de ventiladores de acero estampado y lamina de aluminio usados por otros fabricantes tienen una curva de potencia vs. presión que se traduce a la potencia al freno (y amperaje) continuando aumentando a medida que el hielo se acumula e incrementa la presión estática.

Motores

FIGURA 5
Ventilador con hélice de 36" de diámetro @ 1140 RPM
Potencia vs Presión Estática

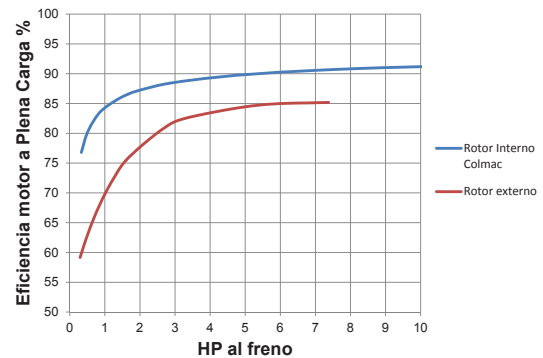


Todas las combinaciones estándar de ventiladores y motores en los evaporadores de la Serie A+ han sido optimizados para la eficiencia total máxima. Esto es diferente del motor del ventilador de rotor externo integral de las unidades suministradas por otros fabricantes. Mientras ciertas condiciones de flujo de aire y presión pueden resultar en rendimientos totales aproximados a las Serie A+, en muchos casos el rendimiento total de ventiladores de rotor externo integral es inferior.

Todos los motores de los ventiladores estándar suministrados por la Serie A+ son de alta eficiencia, rotor interno, totalmente cerrados, compatibilidad VFD. El cabalaje de los motores (más de 1 HP) es suministrado de estándar con eficiencia NEMA Premium. Véase la definición de la NEMA Premium Efficiency para la eficiencia actual del motor. Los motores de cabalaje fraccionario (1 HP y menos) se suministran de línea con una eficiencia mínima del 80%.

La Serie A+™ ofrece ambos motores, de 1140 rpm (6 polos) para aplicaciones de alta capacidad y 850 rpm (8 polos) para aplicaciones de bajo ruido. Estos motores son adecuados para cualquier suministro de voltaje con 50 o 60 Hz.

FIGURA 6
Eficiencia motor vs Potencia al Freno
Rotor Interno vs Rotor Externo

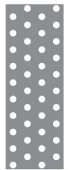


TRANSFERENCIA DE CALOR OPTIMIZADA

A diferencia de otros fabricantes quienes ofrecen un solo "tamaño para todos" los tubos en sus evaporadores, en la Serie A+ de Colmac están disponibles modelos optimizados para que cumpla precisamente con las condiciones de operación:

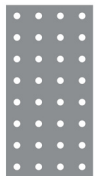
5/8" diámetro x 1 1/2" escalonado

- Placa de aletas mejorada
- Modelo compacto para mayor eficiencia en la transferencia de calor en aplicaciones de alto flujo de calor
- Ideal para aplicaciones de alta temperatura con aletas húmedas y grandes DT



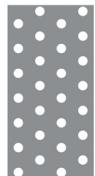
5/8" diámetro x 2" en línea

- Placa de aletas mejorada
- Baja potencia en el ventilador
- Mayor superficie secundaria (aletado), para máxima capacidad de acarreo de escarcha y tiempo extendido entre los deshielos
- Ideal para aplicaciones de bajas temperaturas con aletas congeladas



7/8" diámetro x 2 1/4" escalonado

- Placa de aletas mejorada
- Baja potencia en el ventilador
- Mayor superficie secundaria (aletado), para máxima capacidad de acarreo de escarcha y tiempo extendido entre los deshielos
- Ideal para:
 - Sistema inundado por gravedad de amoníaco
 - Gran capacidad de bombeo para amoníaco
 - Sistema DX para baja temperatura con amoníaco



Disponibles para cualquier fluido de trabajo. La Serie de evaporadores A+™ de Colmac pueden ser suministrados para utilizar cualquier fluido de trabajo (refrigerante), sea volátil o no, primario o secundario. Esto incluye (pero no es limitado):

Volátil

- Amoniaco
- CO2
- Propano (Propileno)
- Halocarbonos
- Nitrógeno Líquido

No-Volátil

- Glicoles
- Cloruro de Calcio o de Potasio
- Dynalene
- d-Limoneno
- Formato de Potasio

El circuito se adapta a cada aplicación y es optimizado para una alta transferencia de calor con la menor caída de presión en el lado de los tubos.

- Bombeado con alimentación por abajo
- Bombeado con alimentación por arriba
- Sistema inundado por gravedad
- Expansión directa
- Líquido a presión controlada CPR

EXPANSIÓN DIRECTA EN AMONIACO A -40, NO HAY PROBLEMA

En la refrigeración industrial, siempre ha usado la vieja regla del dedo pulgar, “¡No usar amoniaco en DX por debajo de los 0°F, no funcionará!”. Ahora con la tecnología patentada de Colmac, DX con amoniaco, finalmente es posible operar con temperaturas de congelación (-40 a -50°F). Los beneficios del DX con amoniaco a baja temperatura de Colmac comparado a amoniaco recirculado incluyen:

- Succión seca – no hay que preocuparse por la recuperación de líquido atrapado
- Reduce la carga del sistema de amoniaco por 10 lbs/TR
- Bajo costo inicial – no hay recirculadora, tamaños pequeños en las líneas, controles simples
- Bajo costo de operación – la potencia para el bombeo de líquido es eliminado

El sistema DX de baja temperatura por amoniaco de Colmac esta disponible en todos evaporadores de la Serie A+.

¡FINALMENTE, ENFRIADORES DE GLICOL CON ALTO DESEMPEÑO!

Los refrigerantes secundarios (glicoles y salmueras) están siendo extensamente usados en los sistemas de refrigeración industrial como medio de (a) reducir la carga total de amoniaco en el sitio, (b) eliminar el amoniaco de espacios ocupados (ej. cuartos de procesos) y otras áreas altamente propensas a fugas de amoniaco. Desafortunadamente, estos beneficios son acompañados con un número de desventajas incluyendo:

- Complejidad añadida
- Incremento del costo inicial
- Incremento del consumo de potencia

Para minimizar el consumo de energía de los evaporadores (agregando la potencia de las bombas y ventiladores) con refrigerantes secundarios, la Serie A+ de evaporadores de Colmac han sido rediseñados con una nueva y revolucionaria tecnología de transferencia de calor la cual eleva el desempeño. Comparado con los tradicionales diseños de evaporadores ofrecidos por otros fabricantes, la Serie A+ de evaporadores tienen:

- 30% menos potencia de bombeo
- 30% menos potencia de ventiladores
- 30% menos energía de deshielo
- 30% menos de costos de tubería y aislamiento

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los evaporadores de la Serie A+ de Colmac son ofrecidos en una variedad de materiales para que sea lo mas adaptable con el ambiente de operación y provee el mejor costo efectivo de solución para el consumidor.

Tubo y aletas de aluminio: Colmac Coil se ha especializado en la construcción de evaporadores de amoniaco con material de aluminio por más de 30 años. La construcción del equipo todo de aluminio ofrece:

- Peso más ligero
- Mejor desempeño
- Deshielos más rápidos
- Buena resistencia a la corrosión
- Bajo costo
- Coples bimetálicos patentados

Tubos de acero inoxidable y aletas de aluminio: Los tubos de acero inoxidable usados en este popular tipo de construcción ofrece algo de resistencia adicional a

la corrosión y resistencia al daño mecánico comparado con los construidos en su totalidad por aluminio. Sin embargo, la pobre conductividad y el alto costo de los tubos de acero inoxidable resulta un relativo menor desempeño y mayor costo comparado con el fabricado todo en aluminio. Una variedad de materiales de aletas con tubos de acero inoxidable están disponibles en los evaporadores de la Serie A+™.

- Aletas de aluminio
- Aletas de acero inoxidable
- Aletas AM (anti-microbial)
- 304 o 316 SST

Tubos y aletas de acero galvanizado: En ciertos casos limitados donde limpiadores altamente alcalinos se utilizan directamente en la superficie del serpentín, la construcción con acero galvanizado es lo más deseable. Este tipo de construcción es mucho más pesado (de 2 a 3 veces), tiene un rendimiento significativamente menor (12 a 15% menos), y es más costoso en comparación con la construcción de un equipo fabricado todo en aluminio.

Información más detallada sobre el tema de la construcción del serpentín puede ser encontrada en el boletín técnico "Comparando la construcción de un evaporador de amoníaco: ¿Cuál es mejor?"

VANGUARDIA EN DISEÑOS HIGIENICOS

Colmac se especializa en diseños de serpentines higiénicos para la industria procesadora de alimentos. Los evaporadores de la Serie A+ pueden ser suministrados con los siguientes tipos de construcción en el serpentín para que cumplan con los requisitos de limpieza y sanitación más exigentes:

Todo inoxidable: Ambos, tubos y aletas pueden ser hechos del tipo 304 o del 316 de acero inoxidable.

Anti microbial: Tubos de acero inoxidable con una aleación patentada con aletas anti microbial suministrando lo siguiente:

- La resistencia equivalente a la corrosión en los tubos y aletas de acero inoxidable.
- Un desempeño equivalente a un tubo de acero inoxidable y aletas de aluminio.
- Acción activa anti microbial. Recuento de colonias de patógenos se acercan a 0 después de solo 2 – 3 horas de exposición a esta aleación de las aletas.

- No es un recubrimiento que se puede desprender y contaminar a los productos alimenticios.

3-A Diseño sanitario: Aprobado por la USDA para el contacto directo con alimentos. Solo disponible por Colmac.

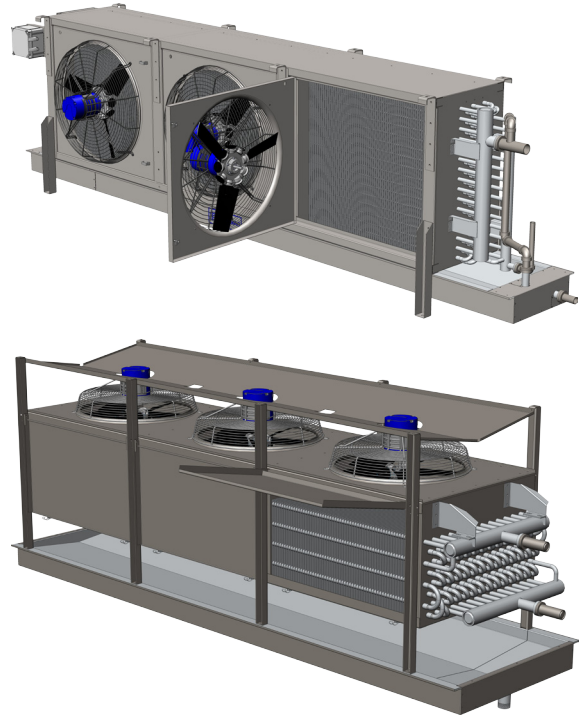


Figura 7
Limpieza en espacio libre

LIMPIEZA ES ESTANDAR

Materiales del gabinete: El material del gabinete es ofrecido en acero galvanizado, aluminio o acero inoxidable.

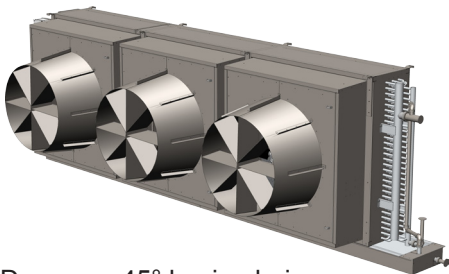
Paneles de ventiladores con bisagras: Los paneles de los ventiladores en todos los evaporadores de la Serie A+ son de línea, abatibles para facilitar la inspección, limpieza y servicio.

Limpieza en espacio libre: Se ha tomado cuidado para eliminar la dificultad de inspeccionar las áreas limpias en lo más alto de las aletas del evaporador y la bandeja. El "Triple Declive" de la bandeja está diseñado para ser fácilmente limpiado, drenaje rápido y no dejar agua después de un deshielo o ciclo de limpieza.

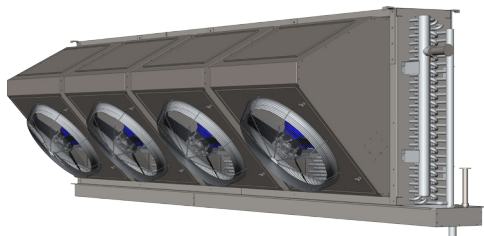
ARREGLOS EN DESCARGA DE AIRE:

En modelos aplicables, se incluyen alternativas para la descarga del aire:

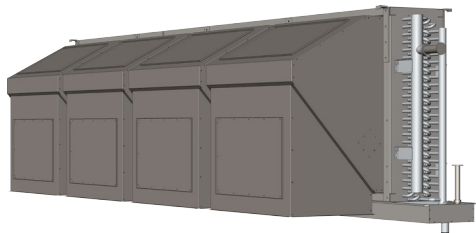
- Adaptadores para tiro largo



- Descarga 45° hacia abajo

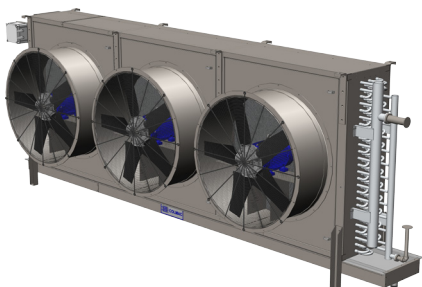


- Descarga 90° hacia abajo (adaptadores de penthouse)




Penthouse de 45° y 90° cuentan con opciones de cajas de descarga para servicio pesado que inclinan los ventiladores 45° hacia abajo desde el plano vertical. Estos gabinetes se envían por separado para facilitar la instalación. En los adaptadores penthouse se habilita el acceso al panel para dar servicio.

- Ventiladores seleccionados para presión estática externa (ESP)



CABLEADO ELECTRICO OPCIONES DE FÁBRICA:

- Todos los motores van conectados a un interruptor común de desconexión, con fusibles o no, ubicado en la caja de policarbonato NEMA 4X
- Cada motor va conectado a un interruptor de desconexión individual, con fusible o no, ubicado en la caja de policarbonato NEMA 4X
- Todos los motores van conectados a un panel de control con un interruptor de desconexión común de fusibles y arrancadores IEC para motores individuales. Todo ubicado en la caja de policarbonato NEMA 4X.
- Panel de control bajo listado UL 508 disponible para todas las unidades 

OTRAS OPCIONES

Serpentín de recalentamiento

- Instalado para recalentar el aire a la salida del serpentín del evaporador

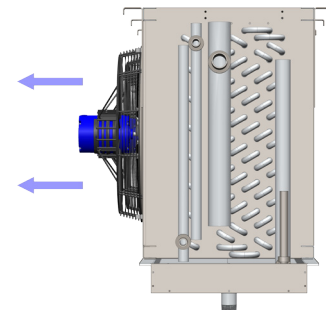


Figura 8
Serpentín de recalentamiento

Espaciamiento entre aletas variable

- Para aplicaciones severas de escarchado, las aletas a la entrada del aire del serpentín tienen una mayor separación que el resto del serpentín. Un espaciado más amplio permite una mayor acumulación de escarcha antes de que sea necesario el descongelamiento, resultando en menos deshielos comparado a serpentines sin espaciado variable.

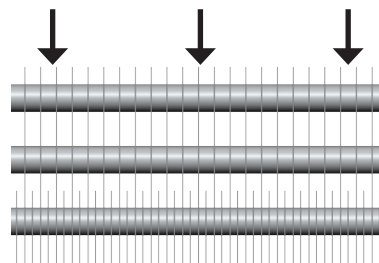


Figura 9 Espaciamiento entre aletas variable

Cable flexible de resistencia eléctrica en la charola

- Se utiliza esta opción para condiciones donde la temperatura ambiente esta por encima de la congelación y la temperatura de la bandeja de drenaje puede caer por debajo de la temperatura de punto de rocío del aire en la cámara, dando lugar a la formación de condensado y goteo en la cubierta. El cable eléctrico mantiene la cubierta de la bandeja por encima de la temperatura ambiente del punto de rocío, y elimina la posibilidad de condensación.

Piernas extendidas

- Para aplicaciones donde el evaporador montado en piso deba ser elevado por encima de la base.

Motores para ventiladores para voltajes alternos y 50 Hz

- Las unidades pueden ser diseñadas y manufacturadas para ser compatibles con los suministros de energía en cualquier parte del mundo

NUEVA TECOLOGIA DE DESHIELO DE COLMAC COIL

Los evaporadores de la Serie A+ de Colmac están diseñados para:

1. Deshielos mas rápidos
2. Usar menos energía durante el deshielo
3. Eliminar problemas de formación de hielo en la bandeja

DESHIELO INTELIGENTE POR GAS CALIENTE™

¡Los evaporadores de la Serie A+ de Colmac Coil equipados con Deshielo Inteligente por Gas Caliente le ahorran dinero!

“Triple Declive” En La Bandeja

El innovador diseño Colmac Coil de “Triple Declive” en la parte inferior de la bandeja provee un más completo y rápido drenaje de la escarcha y el hielo derretido. La bandeja esta convenientemente inclinada a una sola conexión de drenaje en un extremo de la unidad, lo que simplifica las tuberías de desagüe. La forma “V” actúa para remover rápidamente el hielo derretido en el centro de la bandeja donde fluye hasta el final de la bandeja y el drenaje. Zonas bajas y “encharcamientos” de hielo derretido en la bandeja, se eliminan por completo. Inclinando el drenaje de la bandeja en tres direcciones

(de frente a centro, trasera a centro y extremo a extremo) en combinación con el contacto permanente en el circuito de gas caliente da como resultado la “bandeja perfecta”.

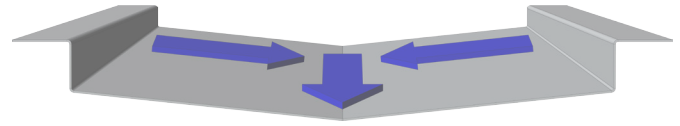


Figura 10 Triple Declive En La Bandeja

Las conexiones de drenaje que se encuentran en las bandejas de condensación de otros fabricantes se hacen típicamente de nipples con corte a 90° y soldados en un agujero plano en la lámina de la bandeja de drenaje. Este tipo de construcción distorsiona la bandeja y puede causar un drenaje incompleto, debido a los puntos altos alrededor de todo el drenaje. Colmac Coil ha resuelto este problema con un drenaje de radio completo para eliminar la posibilidad de acumulación de agua alrededor del desagüe después de un deshielo. Una bandeja de la Serie A+ de Colmac drena completamente. ¡No hay más tiempo ni dinero perdido para descongelar las bandejas de condensación!



Figura 11 Drenaje de radio completo

Circuito de contacto continuo en la bandeja

Otros fabricantes fijan el circuito de gas caliente en la bandeja (tubos y colectores) por debajo de la bandeja de drenaje de tal forma que el contacto completo sobre la total longitud de la bandeja no es posible. Los tubos en el circuito de la bandeja de drenaje en evaporadores Colmac se mantienen firmemente en contacto a lo largo de toda la longitud de la parte inferior de toda la bandeja por medio de láminas tensoras especiales. No es necesaria la pasta térmica con la Serie A+ de Colmac. Los cabezales del circuito en la bandeja están fuera de los extremos para permitir el contacto completo de los tubos. El calor de la descongelación se transfiere a la superficie de la bandeja no solo por los tubos mismos, sino también a través del metal de las láminas tensoras a lo largo de toda la longitud.

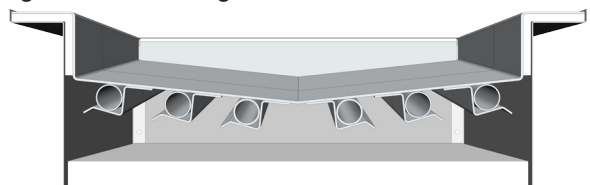


Figura 12 Circuito de contacto continuo en la bandeja

Control simplificado de grupo de válvulas con menor duración de descongelación

Deshielo Inteligente por Gas Caliente de Colmac™ :

- Menor costo para la instalación
- Menor costo de operación

Controles convencionales para descongelación por gas caliente utilizan una válvula cara para la regulación de presión en cada evaporador para mantener la presión del gas caliente durante el deshielo. Además, el circuito de la bandeja esta normalmente conectado en serie con el block del serpentín. Esta disposición de las tuberías obliga a la duración del deshielo a ser mas largo (mucho más tiempo en algunos casos) de lo necesario para derretir y eliminar la escarcha de las aletas y tubos, es decir, la duración del deshielo se extiende exclusivamente para prevenir la formación del hielo en la bandeja. Mientras el deshielo prolongado puede limpiar la bandeja de hielo, provocando innecesariamente el envío de aire caliente en el espacio refrigerado, lo que reduce la eficiencia de descongelación y desperdiciando dinero.

Los controles para Deshielo Inteligente por Gas Caliente de Colmac™ eliminan la válvula reguladora de presión para deshielo y en su lugar utiliza un sistema simple de drenado de liquido de bajo costo para mantener la presión de descongelamiento en el serpentín durante el deshielo. El drenaje de la bandeja es entubado y calentado en forma independiente del block del serpentín, permitiendo que el gas caliente fluya por el serpentín solo de 6 a 8 minutos. ¡Se ha demostrado una reducción en la duración de descongelación pasando de 30 min. a 10 min. en una sala a 0°F con lo que se puede reducir los costos operativos hasta \$25,000 por año por cada 100 TR (Nelson 2011)! La cantidad de gas caliente necesaria para mantener la bandeja suficientemente caliente antes, durante y después de descongelar, es relativamente pequeño, tal que el circuito de la bandeja se pueda hacer fácilmente con una tubería de gas caliente de ¾", solenoide y válvula de aguja.

El Deshielo Inteligente por Gas Caliente de Colmac™ puede ser aplicado a sistemas de bombeo por alimentación en la parte inferior o superior y para sistemas DX para amoniaco. Más información detallada sobre como diseñar y especificar el Deshielo Inteligente por Gas Caliente de Colmac™, se puede encontrar en línea en la Guía de Diseño de Ingeniería de Colmac.

“Todo Está En La Tubería”

Sello liquido en el circuito de drenaje de la bandeja: En los diseños convencionales de gas caliente en la bandeja de drenaje, el líquido refrigerante puede inundar los tubos inferiores en el circuito de gas caliente de la bandeja, lo que hace que sean mucho menos eficaces para calentarla y dando lugar a una descongelación de la bandeja lenta y desigual. El diseño Colmac Coil de la salida de atrape asegura que el liquido refrigerante condensado, es expulsado rápido, por completo y uniformemente calentado en la bandeja durante el deshielo.

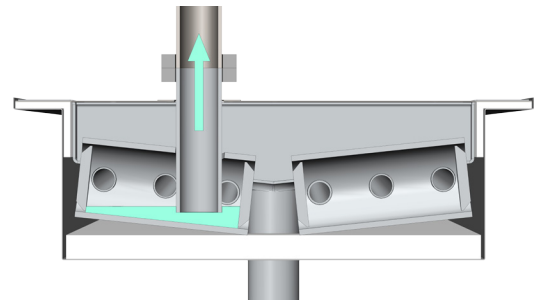


Figura 13 Circuito sellado de salida de líquido

Conexiones de liquido para drenaje libre: Con los diseños convencionales de serpentín, la conexión de líquido entra en el cabezal de líquido de tal manera que los tubos inferiores en el serpentín permanecen inundados durante el deshielo con refrigerante líquido condensado. El resultado es una descongelación lenta, desigual (o incompleta) del serpentín. Colmac Coil ha resuelto este problema mediante la ampliación del cabezal de líquido hacia abajo y colocar la conexión de líquido por debajo del nivel del tubo mas bajo del serpentín. Este diseño atrapa eficazmente todo el refrigerante líquido condensado y lo obliga a salir del serpentín durante el deshielo, resultando una descongelación rápida, completa y efectiva.

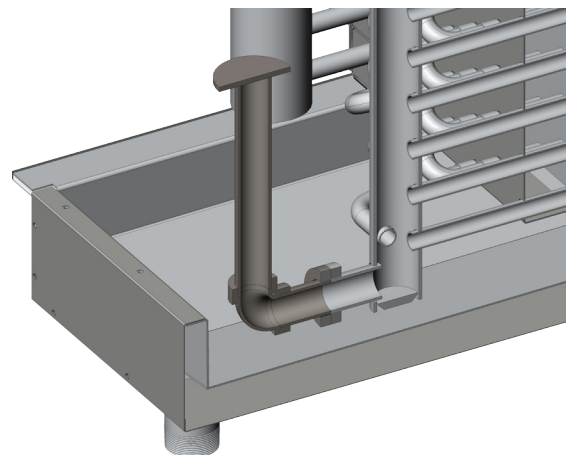


Figura 14 Conexión atrape de líquido

Conexión de líquido vertical y gas caliente: Puesto que casi todas las tuberías en un almacén refrigerado van a lo largo del techo, y luego verticalmente hacia abajo a las conexiones del serpentín del evaporador, las conexiones de líquido y gas caliente de Colmac Coil eliminan la necesidad de instalación de codos y tuberías requeridos para las conexiones en modo horizontal. El resultado es el tiempo y dinero ahorrados en el lugar de trabajo durante la instalación.

DESHELO TERMODINAMICO POR AGUA™

El deshielo por agua tiene muchas ventajas:

- Deshielo rápido, duración corta
- Lava / limpia la superficie de las aletas
- Eficiencia energética
- Sencillo

A pesar de los beneficios mencionados anteriormente el agua de descongelación ha tenido un uso limitado, sobre todo a temperaturas de congelación, debido a las percibidas desventajas de:

- Grandes cantidades de flujo de agua requeridas
- Escarcha y hielo sucio que se acumula de las salpicaduras
- Tendencia a tapar las orificios de goteo y la conexión de entrada

Ahora Colmac ha introducido una nueva propuesta para el deshielo por agua que contempla cada uno de estos desafíos.

Flujo de agua termodinámicamente correcto: Tradicionalmente la cantidad de agua de descongelación mostrada por los fabricantes del evaporador se ha basado en reglas generales, como “1-1/2 a 2 gpm por pie cuadrado de “área de cara” o “3 gpm por pie cuadrado de área de la parte superior”. Estas reglas son demasiado conservadoras y tienen como resultado un alto caudal de agua de descongelación y potencia de bombeo. El deshielo termodinámico por agua de Colmac limita el caudal de agua de deshielo que necesita para calentar la masa del serpentín y derretir solamente el hielo, nada más.

No más salpicaduras: Los ingenieros de Colmac han resuelto el problema de las salpicaduras y rociado con un sistema patentado que combina un diseño de aleta especial para limitar el agua que sale de los bordes de las aletas y una bandeja diseñada para contener la totalidad del agua del desescarche.

Bandejas removibles limpiables con distribución de agua: El ensuciamiento y taponeo de orificios de distribución de agua se elimina mediante el uso de bandejas extraíbles y lavables. Las bandejas de distribución están diseñadas para ser fácilmente desmontable para inspección y limpieza, mientras que el evaporador se mantiene en su lugar sin perturbaciones.

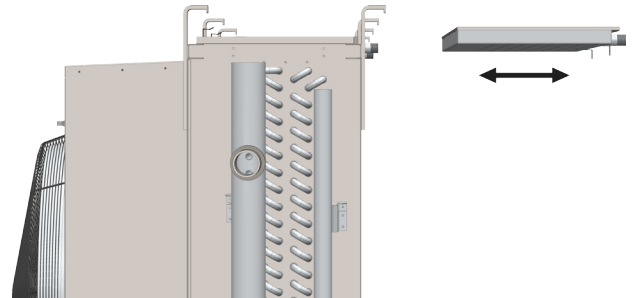


Figura 15 Bandejas removibles limpiable

FALLA – SEGURIDAD DESHELO ELECTRICO™

Este diseño de deshielo patentado elimina que los elementos calentadores estén “bailando” o “desplazándose” hacia afuera del intercambiador de calor, que pueden causar daños a los elementos y al cableado. El nuevo diseño extiende la vida útil del elemento calefactor y reduce el riesgo de daños y fallas eléctricas.

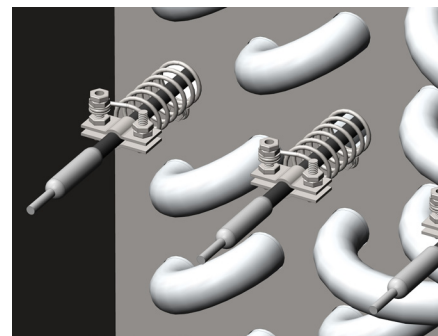


Figura 16
Elemento calentador con auto
centrado de resorte

SOFTWARE DE SELECCIÓN EN LÍNEA

Colmac ha hecho la selección, especificación y precio de los evaporadores de la línea A+ Series™ rápida y exacta con el nuevo software en línea. El acceso a esta nueva herramienta a la vanguardia está disponible para los representantes de Colmac, ingenieros calificados y usuarios finales.

Otros Productos De Calidad De Colmac Coil



Serpentines Refrigeradoras Y De Calefacción



Bombas De Recuperación Del Calor



Enfriadores En Seco Para Glicol O Enfriadores A Gas



Evaporadores Únicas Y Enfriadores Baudelot



Condensadores Por Aire

CE(PED) Certification, ASME Sec. VIII, Canadian Registration Number, UL508, Canadian Standards Association



CRN



CSA

Visita www.colmaccoil.com para más información y recursos:

Información sobre el producto

Literatura del producto

Representante de Ventas Locator

Representante de Ventas biblioteca electrónica

Videos de productos

North American Headquarters

Colmac Coil Manufacturing, Inc.
370 N. Lincoln St. | P.O. Box 571
Colville, WA 99114 | USA
+1.509.684.2595 | +1.800.845.6778

Midwest US Manufacturing

Colmac Coil Midwest
350 Baltimore Dr. | Paxton, IL 60957 | USA

"Los Expertos en Transferencia de Calor"