

CO2

Soluciones para Refrigeración Industrial



 **COLMAC
COIL**
Manufacturing Inc.



COLMAC COIL MANUFACTURING, INC

"The Heat Transfer Experts"

¿Quiénes somos?

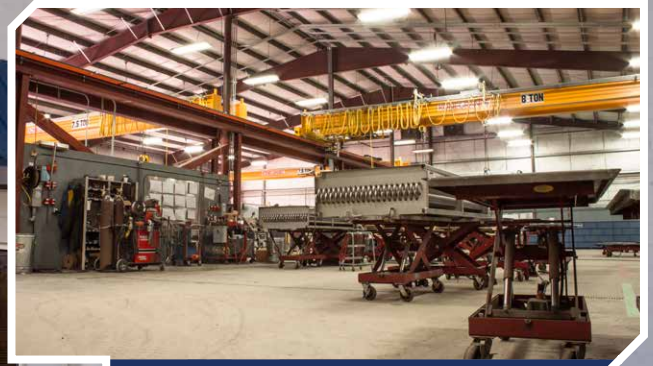
Fundada en 1971, Colmac Coil Manufacturing inicialmente suministraba serpentines de calor y enfriamiento a clientes OEM y de la industria HVAC. A inicios de 1980's Colmac Coil expandió su línea de productos de refrigeración a evaporadores y condensadores de la industria de la refrigeración por amoníaco, creando una reputación de productos de alta calidad y la habilidad de desarrollar una amplia gama de soluciones de enfriamiento y calefacción usando nuestro software de diseño y modelado de transferencia de calor.

Nuestra Misión

La misión de Colmac Coil es proveer a los mercados de transferencia de calor productos innovadores de bajo costo que sean configurados, fabricados y entregados con los tiempos de entrega más cortos de la industria, con un rápido y amigable servicio para el beneficio mutuo de nuestros empleados, clientes y socios.

Nuestros Productos

- Evaporadores de Refrigeración
- Aeroenfriadores & Condensadores
- Manejadoras de Aire Higiénicas
- Serpentines de Calefacción & Enfriamiento
- Tubos de Calor



Planta de Fabricación - Colville, WA



Planta de Fabricación - Paxton, IL

Nuestros Clientes

Colmac Coil atiende una amplia gama de mercados y clientes con énfasis en las siguientes industrias:

- Refrigeración Industrial
- HVAC
- Generación de energía
- Procesos de Enfriamiento

CO2 COMO REFRIGERANTE



Baja Toxicidad y No Flamabe



A prueba de Futuro: Clasificación A1 y estado no regulado



Su equipo es cada vez más disponible y de bajo costo



Elimina el amoniaco del espacio



Refrigerante natural con bajo potencial de calentamiento global y potencial de agotamiento de ozono



Altamente eficiente en aplicaciones de baja temperatura

Un Refrigerante para el Futuro

El CO2 como refrigerante se está volviendo una opción cada vez más popular para una amplia gama de aplicaciones de refrigeración industrial. Colmac Col ha desarrollado herramientas y una gama de productos para proveer al mercado los evaporadores necesarios para cualquier tipo de sistema de refrigeración industrial con CO2 que se instale en la actualidad

R744

Trans-crítico

CO2 Cascada con
Compresión en el
Lado de Baja

CO2 Cascada
Salmuera
Volátil

Soluciones para cada Tipo de Sistema de CO2

SOLUCIONES PARA REFRIGERACION INDUSTRIAL CON CO2



A+P

Penthouse con Aislamiento
No. de ventiladores: 1-6



A+B

Serpentines con Bandeja
No. de ventiladores: 0



A+D

Evaporador Dual - Descarga de Aire Dual
No. de ventiladores: 1-8



A+R

Sobre Rieles
No. de ventiladores: 1-8



A+S

Bajo Perfil
No. de ventiladores: 1-8



A+M

Medio Perfil
No. de ventiladores: 1-8



A+L

Alto Perfil
No. de ventiladores: 1-8

A+SERIES® EVAPORADORES INDUSTRIALES

SERPENTINES PARA TÚNELES DE CONGELACIÓN Y ESPIRAL

ENFRIADORES DE GAS PARA CO2



IQF

Serpentín Túnel/Espiral



SPR

Serpentín Túnel/Espiral



V-BANK

Enfriador de Gas CO2 Adiabático
No. de ventiladores: 1-16



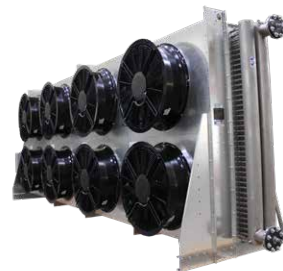
V-BANK

Enfriador de Gas CO2 Seco
No. de ventiladores: 1-16



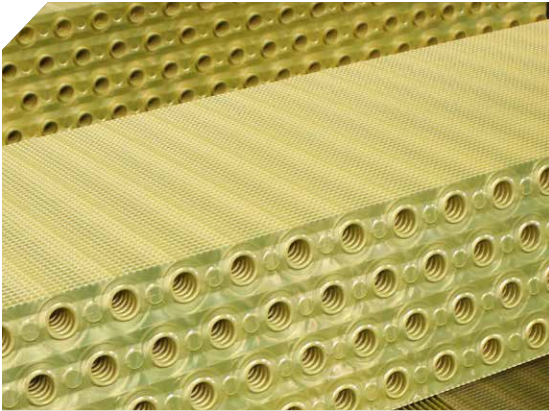
**FLAT DECK
VERTICAL**

Enfriador de Gas CO2
No. de ventiladores: 1-16



**FLAT DECK
HORIZONTAL**

Enfriador de Gas CO2
No. de ventiladores: 1-16



Aletas

Los intercambiadores de CO2 de Colmac Coil están disponibles con múltiples patrones de tubos y aletas, permitiendo que cada unidad se optimice fácilmente para cualquier condición de operación. Diseñando el evaporador de acuerdo a la aplicación garantizará el mejor desempeño y tiempo de funcionamiento más longevo del evaporador CO2.

MATERIALES DE ALETAS

- Aluminio
- Aluminio Epoxico
- Cu-Ni
- Acero Inoxidable

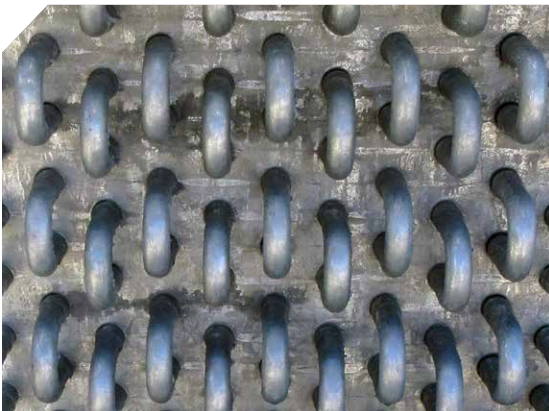


Tubos de Acero Inoxidable

Todas las construcciones para CO2 cuentan con tubos de 5/8" de diámetro en configuración alineada. Este patrón proporciona la caída de presión de aire más baja y ofrece una gran cantidad de superficie secundaria (aletas) para una máxima capacidad de carga de escarcha y funcionamiento prolongado.

MATERIALES DE TUBOS

- Acero Inoxidable



Gabinetes

Todos los gabinetes de Colmac Coil son de acero galvanizado G-235. Este recubrimiento más pesado significa que será más duradero y se puede esperar que funcione 2.6x más que un típico recubrimiento G-90.

MATERIALES DE GABINETE

- Acero Galvanizado
- Acero Inoxidable



Conexiones de Líquido y Succión

Proveemos cualquiera de estos tres tipos de conexiones:

- Conexiones de tubería con puntas de soldadura
- Conexiones con adaptadores para tubería de cobre a alta presión
- Adaptadores de tubería que permite al instalador realizar uniones soldadas de tubo a tubo en el campo



Moto/Ventilador EC

Los moto/ventilador EC son estándar en todas las configuraciones de enfriadores de líquido, condensadores por aire y en algunos enfriadores de aire A+Series®. Los ventiladores EC son un conjunto completo de ventilador/motor, que incluye un ventilador de alta ingeniería y una carcasa acoplados a un motor conmutado electrónicamente (EC). El motor EC es un motor de CC sin escobillas con control de velocidad programable integrado.

Beneficios:

- Funcionalidad de control de velocidad sin VFD
- Niveles de sonido extremadamente bajos
- Tiro de aire largos sin necesidad de colocar adaptadores
- Construcción resistente a la corrosión



Motores de Ventiladores AC

Los motores de ventilador de AC son un verdadero servicio de equipos de enfriamiento industrial. Todos los motores de ventilador de AC suministrados son de máxima eficiencia, rotor interno, totalmente cerrados y compatibles con VFD. Los motores se suministran con grasa para bajas temperaturas cuando corresponde.

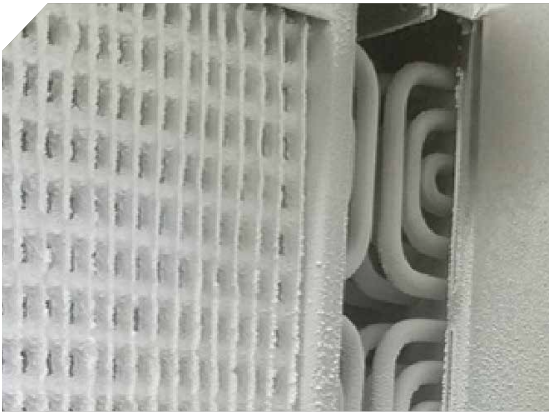
Características:

- Aislamiento clase F
- Rodamientos de doble sello permanente
- Armazon totalmente cerrado enfriado ventilador (TEFC)
- Flecha de motor con cubierta de lluvia



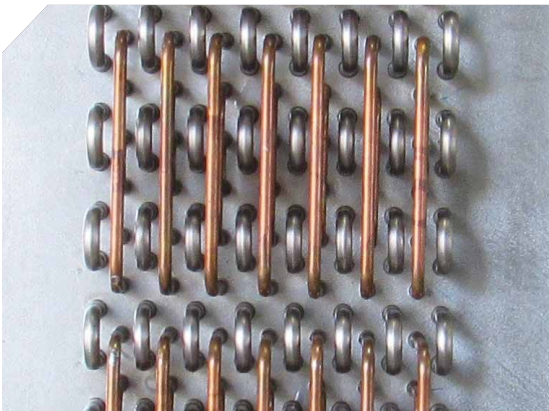
Desescarche por Aire

- Rapido y eficiente
- Require temperatura de camara de 35°F (1.6°C) o mayor
- Diseño drenable con retorno de aceite durante la operacion
- Serpentin debe contar con dispositivo de relevo instalado



Desescarche por Gas Caliente

El descongelamiento por gas caliente es el método preferido para descongelar un evaporador cuando el diseño del sistema permite que se produzcan temperaturas de gas caliente y caudales adecuados en todo momento del año.



Desescarche por Glicol Calentado

- Glicol caliente es bombeado a traves de un serpentin secundario
- Útil para descongelar evaporadores de CO2 donde el gas caliente no es factible



Desescarche Electrico

- Uso frecuente cuando el gas caliente no esta disponible
- Costo operacional elevado
- Requiere mantenimiento mas frecuente
- Campanas de entrada de aire opcionales, automatizacion de inicio y terminación de descongelamiento para reducir los costos de energia

CO2 OPCIONES DE DISEÑO



Nivel de Presion de los Tubos

El código de diseño del evaporador debe cumplir con la presión de trabajo máxima permitida (MAWP). Este es un aspecto importante de la selección de equipos y debe establecerse al comienzo del proyecto para asegurarse de que el evaporador que se propone cumpla con las presiones operativas previstas utilizando un estándar determinado. Construimos un evaporador de CO2 de manera diferente dependiendo de qué códigos se requieren para un proyecto determinado.

NIVELES DE PRESION

- 55 BARG 798 PSIG

- 90 BARG 1305 PSIG

- 120 BARG 1740 PSIG



Certificaciones de Seguridad

UL 207 - El código no es eléctrico y establece límites operativos seguros mediante la construcción y prueba de fallas en varias veces la MAWP para el equipo.

CRN - Emitido por cada provincia o territorio de Canadá por una autoridad de seguridad autorizada para cualquier caldera, recipiente a presión o accesorio que funcione a una presión superior a 15 psig.

ASME U Stamp - La certificación del sistema de control de calidad de un fabricante de acuerdo con el código ASME para calderas y recipientes a presión.



UL207

CRN

Canadian Registration
Number



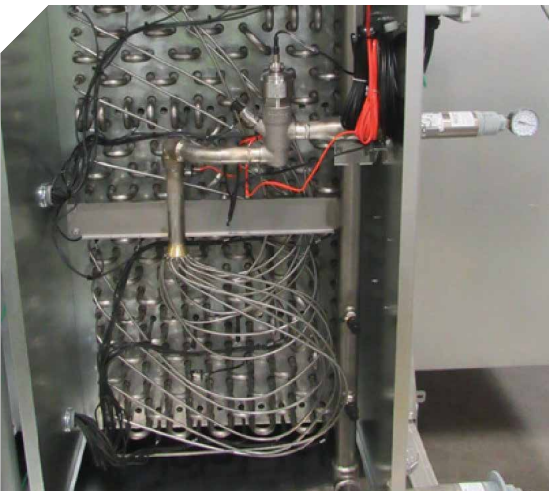
ASME "U" Stamp



Valvulas Expansion Electronica

→ Valvula de expansion electronica (EEV) montada en fabrica

- Con la instalación de la EEV como parte del evaporador para baterías DX CO2, se puede reducir la complejidad de la tubería que debe instalarse en el campo y permite que la mayoría de los componentes necesarios se instalen en los serpentines o como parte del paquete del compresor.
- Valvula simple o doble EEV instalada en el evaporador



Distribuidores Venturi

→ Distribuidor Venturi instalado desde fabrica

- Permite un amplio rango operativo de temperaturas y capacidades.
- Instalacion permanente sin cambios de orificio
- No requiere de mantenimiento

→ Opcional panel con bisagras para proteccion de componentes

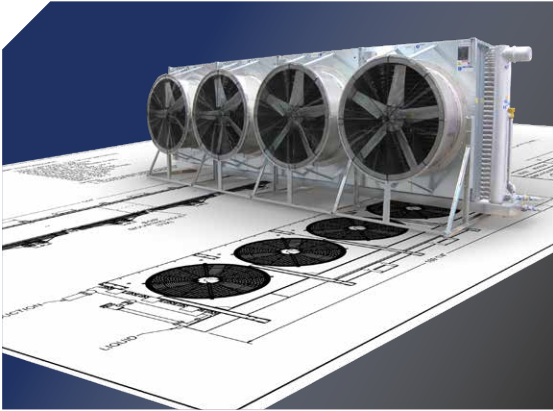


Sensores de Presion y Temperatura

→ Junto con las válvulas de expansión, es benéfico ubicar los sensores de presión y temperatura de la unidad en la tubería instalada en el evaporador donde los accesorios pueden soldarse a la tubería, probarse en la fábrica y enviarse instalados y cableados.

Con nuestra capacidad para predecir con precisión el rendimiento de nuestros intercambiadores de calor y fabricarlos con una amplia variedad de materiales, agradecemos la oportunidad de ayudarlo a encontrar soluciones de transferencia de calor creativas y eficientes para su proceso o productos.

SOFTWARE SELECCION Y HERRAMIENTAS DE DISEÑO



A+Pro Software de Selección

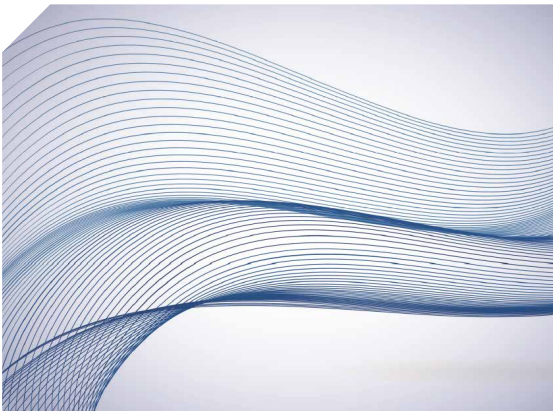
El software A+Pro le permite seleccionar los evaporadores para que coincidan con los requisitos de su proyecto y le brinda información completa sobre el rendimiento, las dimensiones, consumo eléctrico y la instalación. Las selecciones de evaporadores se pueden clasificar y priorizar en orden de:

- Costo inicial mas bajo
- Menor carga de refrigerante
- Menor costo operacion (kW/TR)
- Peso mas bajo
- Menor nivel de ruido



Dryware Software de Selección

El software Dryware pone el poder de la Parametria al alcance de su mano y le permite configurar condensadores y enfriadores de líquido de una manera que es totalmente flexible, no solo cumpliendo exactamente con su capacidad requerida, sino también, permitiendo que las dimensiones se ajusten para "ajustarse a su huella". Este enfoque único para el diseño de nuestro equipo elimina las limitaciones de las líneas de productos de catálogo tradicionales con modelos y dimensiones fijos.



"Engineering ToolBox"

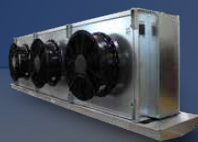
- Fácil acceso a los cálculos de diseño del sistema de refrigeración en línea
- El conjunto de potentes herramientas calculadoras de ingeniería incluye: Propiedades del Aire, Propiedades de la Salmuera, Datos Climáticos, Propiedades del Refrigerante, Caída de presión Monofásica, Calculadora de Nivel de Sonido, Área de Superficie de Aletado, Caída de presión Bifásica, Calculadora de Elevacion de Colectores Verticales



Herramienta para el Diseño de Glicol Entrelazado

- Incluido en el software A+Pro
- Simple cambio de tipo de sistema de descongelamiento por glicol caliente inclusive en la bandeja.

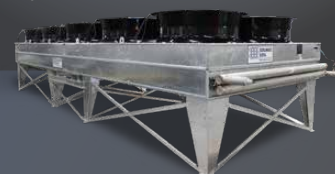
OTROS PRODUCTOS DE CALIDAD DE COLMAC



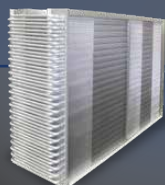
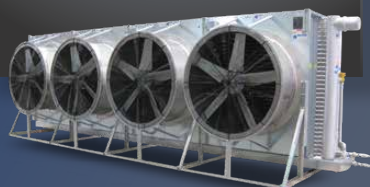
A+Series®
Evaporadores



Aeroenfriadores
y Condensadores



Equipos Especiales y
Blast Freezers



Tubos de Calor

Serpentines de
Calefacción y
Enfriamiento



www.colmaccoil.com
"The Heat Transfer Experts"
Since 1971

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



CRN



CSA

ASME Sec. VIII, Canadian Registration Number, UL508, Canadian Standards Association