

Cammex



Sistemas Refrigerados S.A. de C.V. ❄️

Cámaras de Refrigeración y Congelación
Cámaras Reach-In y Beer Cave's
Cuartos Limpios, Cuartos de Proceso
Centros de Distribución
Refacciones y Servicio Técnico

*Si de frío se trata,
con Cammex lo tratas...*



Manual de Cámaras Frigoríficas.

- Componentes de una cámara frigorífica
- Buenas practicas
- Precauciones generales.

Cammex



Sistemas Refrigerados S.A. de C.V. ❄️

Cámaras de Refrigeración y Congelación
Cámaras Reach-In y Beer Cave's
Cuartos Limpios, Cuartos de Proceso
Centros de Distribución
Refacciones y Servicio Técnico

¿Qué es una cámara frigorífica?

Son estructuras construidas con panel térmico con el fin de mantener una temperatura ideal para sus productos ya sean alimentos, medicamentos, productos químico - biológicos y demás.

Las instalaciones frigoríficas son esenciales para la preservación de las condiciones de temperatura, humedad y composición química de diversos productos.

Recomendaciones previas

- La cámara frigorífica debe instalarse sobre una superficie plana y nivelada.
- Debe existir un sistema de drenaje cercano para la extracción de líquidos.
- En caso de cámaras con temperaturas promedio por debajo de los 0° C. se recomienda una preparación previa al piso y subsuelo del lugar.
- En cámaras con alturas y dimensiones superiores a los 3.50 m. por lado, se recomienda el uso de una estructura de apoyo complementaria.
- Deberán existir medidas preventivas en caso de incendios o eventos climáticos o teluricos.

Componentes de una cámara frigorífica

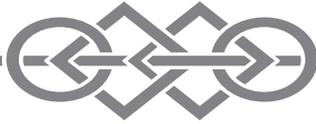
Principales:

- Panel Térmico.
- Puerta de Acceso.
- Controles de Temperatura.
- Unidades Evaporadoras.
- Unidades Condensadoras.
- Sistema de Iluminación.
- Tubería eléctrica, mecánica e hidráulica

Secundarios:

- Sistemas de automatización.
- Cortinas Hawaiana
- Cortinas de Aire
- Alarmas visuales y por audio
- Molduras especiales

Cammex



Sistemas Refrigerados S.A. de C.V. ❄️

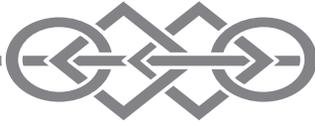
Cámaras de Refrigeración y Congelación
Cámaras Reach-In y Beer Cave's
Cuartos Limpios, Cuartos de Proceso
Centros de Distribución
Refacciones y Servicio Técnico

Prevención y seguridad

Con el fin de mantener al propietario así como a su personal bajo estándares básicos de seguridad, Cammex recomienda:

- Para prevenir los accidentes por caída no corra dentro de la cámara.
- No dejar cajas ni materiales que obstruyan los accesos a la cámara.
- Se recomienda la instalación de un sistema que detecte presencia de fuga de gases.
- El personal que trabaje dentro de la cámara frigorífica deberá de disponer de prendas de abrigo adecuadas, cubre cabezas, calzados y guantes aislantes, o cualquier otra protección necesaria para realizar su trabajo, (casco, si existe riesgo de caída de objetos o elementos), los trajes de protección deberán encontrarse en condiciones de utilización y colocados en lugar accesible, junto a la entrada a los locales en los que estén emplazadas las instalaciones frigoríficas.
- Todas las puert de refrigeración deberán estar dotadas por dispositivos de cierre que permitan su apertura tanto desde dentro como fuera.
- En medida de lo posible se deberá contar con sistemas de aviso de hombre atrapado, tanto visuales como audibles.
- La estancia máxima de permanencia en una cámara frigorífica operando de 0 a -18° C. es de 6 horas, con descanso de por lo menos 10 minutos en el exterior cada hora.
- Los materiales que conforman las paredes y techos de la cámara pueden ser inflamables, se recomienda tener cercano varios kit de extinguidores de fuego.
- Dentro de la cámara no deben almacenar cajas o palets apilados adosados a los cerramientos exteriores.
- Crear conciencia en la organización respecto al deber de asegurar la operación eficiente y segura de los sistemas de refrigeración instalados, poniendo especial énfasis en un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo, según corresponda.
- Se deberá capacitar a el personal de planta sobre el uso de la cámara así como el uso de las medidas básicas de seguridad dentro de la cámara.

Cammex



Sistemas Refrigerados S.A. de C.V. ❄️

Cámaras de Refrigeración y Congelación
Cámaras Reach-In y Beer Cave's
Cuartos Limpios, Cuartos de Proceso
Centros de Distribución
Refacciones y Servicio Técnico

Mantenimiento a unidades evaporadoras

Para extender la vida útil de los equipos se recomienda:

1. Limpieza general del gabinete
2. Lavado del serpentín de evaporación, utilizando un producto químico especialmente formulado para desengrasado y desinfección
3. Peinado de las aletas del serpentín del evaporador
4. Verificar que el bulbo sensor de la válvula termostáticos de expansión se encuentre en la posición correcta, sujeto firmemente a la tubería y perfectamente aislado
5. Confirmar que la unidad tenga correctamente conectado el igualador de presión externo
6. Limpieza de los motores y sus aspas
7. Limpieza de la charola de condensados
8. Limpieza del dren
9. Para evaporadores con deshielo por resistencias, verificar las resistencias del serpentín, de la charola de condensados y del dren
10. Reapretar tornillería y, en su caso, colocar los faltantes
11. Inspección y ajuste de conexiones eléctricas
12. Revisar cableado externo
13. Revisar cableado de control



** Todos los procedimientos aquí mencionados se deben realizar por un técnico certificado y a su vez este debe contar con la herramienta necesaria para este tipo de mantenimientos.*



Sucursal CDMX: (55)7093-4058 y (55)7031-4576
Sucursal Puebla: (222)589-1807

www.cammex.com.mx
www.grupocammex.com

Cammex



Sistemas Refrigerados S.A. de C.V. ❄️

Cámaras de Refrigeración y Congelación
Cámaras Reach-In y Beer Cave's
Cuartos Limpios, Cuartos de Proceso
Centros de Distribución
Refacciones y Servicio Técnico

Mantenimiento a unidades condensadoras

Para extender la vida útil de los equipos se recomienda:

1. Limpieza general del gabinete
2. Lavado del serpentín de condensación. Se debe evaluar, dependiendo de las condiciones, el uso de un producto químico
3. Desinfección de los motores y sus aspas
4. Reapriete de tornillería; de ser necesario, colocar los faltantes
5. Ajuste de conexiones eléctricas
6. Revisión del contactor.
7. Verificación o corrección de la presión de paro del control de baja presión del compresor
8. Verificación o cambio del aislante de la tubería de succión
9. Comprobación o ajuste de sobrecalentamiento del sistema
10. Revisión del correcto funcionamiento del calefactor del cárter
11. Chequeo del cableado externo
12. Corroboración del cableado de control



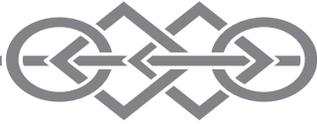
** Todos los procedimientos aquí mencionados se deben realizar por un técnico certificado y a su vez este debe contar con la herramienta necesaria para este tipo de mantenimientos.*



Sucursal CDMX: (55)7093-4058 y (55)7031-4576
Sucursal Puebla: (222)589-1807

www.cammex.com.mx
www.grupocammex.com

Cammex



Sistemas Refrigerados S.A. de C.V. ❄️

Cámaras de Refrigeración y Congelación
Cámaras Reach-In y Beer Cave's
Cuartos Limpios, Cuartos de Proceso
Centros de Distribución
Refacciones y Servicio Técnico

Mantenimiento a Sistemas Rack

Para extender la vida útil de los equipos se recomienda:

1. Limpieza general del gabinete
2. Desincrustación de condensadores con ácidos ecológicos.
3. Lavado a presión con equipos especializados.
4. Comprobación de voltajes.
5. Comprobación de amperajes.
6. Lubricación general de piezas móviles
7. Verificación de temperaturas.
8. Ajuste y calibración de componentes del sistema.
9. Limpieza de tableros eléctricos con dieléctricos.
10. Monitoreo del sistema de control.
11. Limpieza general de la unidad.
12. Recargas de aceite y gas refrigerante.



** Todos los procedimientos aquí mencionados se deben realizar por un técnico certificado y a su vez este debe contar con la herramienta necesaria para este tipo de mantenimientos.*

Sucursal CDMX: (55)7093-4058 y (55)7031-4576
Sucursal Puebla: (222)589-1807

www.cammex.com.mx
www.grupocammex.com



Buenas prácticas.

Como factor elemental del buen funcionamiento de la cámara se deberá vigilar que la temperatura sea la correcta para la conservación de sus productos, Cammex recomienda...

- ❓ Si su cámara es de refrigeración la temperatura ideal debe estar entre los 2° y 4° C.
- ❓ La temperatura de cámaras de congelación dependerá del tipo de producto a almacenar.

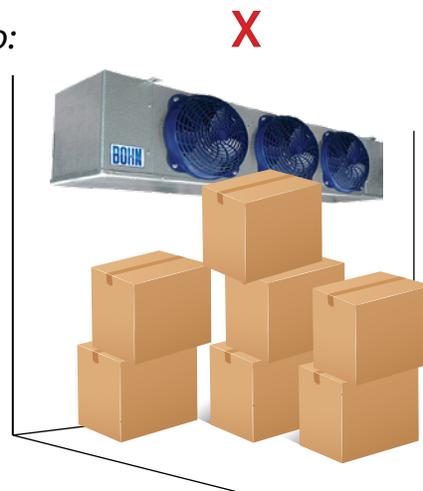
En caso de que la temperatura no sea la correcta por favor verifique que:

- Las puertas de acceso así como las Reach-In se encuentren cerradas.
- Que la cantidad de producto no sobrepase el máximo de lo que se estimó en los cálculos Preliminares cuando se diseñó y se efectuó el cálculo térmico de su cámara.
- No existan obstáculos que frenen el flujo de aire dentro de su cámara.
- No existan fallas eléctricas o mecánicas de sus equipos.
- Durante la carga del producto, la cortina hawaiana haya permanecido en posición correcta impidiendo la pérdida directa de temperatura

Correcto:



Incorrecto:



El acomodo del producto dentro de la cámara no deberá rebasar la altura del drenaje inferior del evaporador y para permitir la circulación de aire los productos deberán estar separados del muro por lo menos 5 cm. así como dejar libre los pasillos para maniobrar los productos.

Cammex



Sistemas Refrigerados S.A. de C.V. ❄️

Cámaras de Refrigeración y Congelación
Cámaras Reach-In y Beer Cave's
Cuartos Limpios, Cuartos de Proceso
Centros de Distribución
Refacciones y Servicio Técnico

¿Qué hacer cuando mi cámara no funciona por error eléctrico?

Errores por variaciones o falta de voltaje:

Cuando se interrumpe el servicio de energía eléctrica se deben verificar que las pastillas del tablero general estén en la posición de encendido.

Verificar que los ventiladores del evaporador estén en posición de encendido.

En la unidad condensadora verificar que el guada motor esté en modo encendido.

Errores en Unidad Evaporadora.

Para evitar mal funcionamientos en la unidad evaporadora se recomienda:

No obstruir el flujo de aire de los evaporadores con producto o materiales.

Verificar que no exista acumulación de hielo sobre el serpentín del evaporador ya que esto acarrea ineficiencias en el sistema de frío.

Verificar que la rotación de los ventiladores y aspas no raspen ningún tipo de borde de la maquina.

Limpieza de la unidad evaporadora.

Con el fin de corregir problemas se recomienda periódicamente lavar el serpentín con un limpiador de espuma (no ácidos).

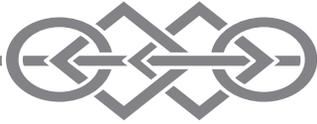
Se debe revisar periódicamente que la charola de drenaje no contenga agua estancada y deberá ser puesta en posición de apagado para luego ser limpiada con agua y jabón para proceder con su drenado.

Se recomienda ampliamente que la charola de drenaje no sea retirada ya que constituye un riesgo para el sistema de refrigeración entero.

Incorrecto



Cammex



Sistemas Refrigerados S.A. de C.V. ❄️

Cámaras de Refrigeración y Congelación
Cámaras Reach-In y Beer Cave's
Cuartos Limpios, Cuartos de Proceso
Centros de Distribución
Refacciones y Servicio Técnico

Errores en Unidad Condensadora.

La unidad condensadora es colocada al exterior de la cámara de refrigeración; algunos modelos soportan factores de intemperie (lluvia, sol, viento). La unidad deberá contar con un espacio adecuado que le permita un flujo constante de aire.

Se recomienda inspeccionar las conexiones eléctricas y pulirlas al detectarse desgaste o corrosión en las terminales.

Inspeccionar el reloj de deshielo y limpiar los engranes del reloj.

Asegurarse que el mecanismo del reloj gire libremente.

Examinar los relevadores en contactos y remplazarlos en caso de ser necesarios.

Examinar los capilares de los presostatos y líneas con mangueras especiales los cuales no deben presentar fugas de refrigerante.

Se recomienda efectuar una limpieza del serpentín del condensador por lo menos cada 3 meses.



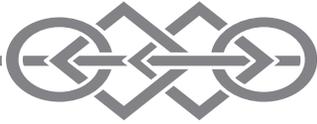
Limpieza general de la cámara.

Con el fin de que la cámara se conserve en buenas condiciones se recomienda realizar un lavado con agua y detergente líquido de uso doméstico y aplicarlo con una esponja suave, en caso de presentar manchas profundas se puede usar thinner en cantidades pequeñas junto con estopa.

No se aconseja el uso de hidrolavadoras para limpiar la cámara, ya que pueden dañar el cuerpo de la cámara.

Para el caso de puertas Reach-In se recomienda limpiar los vidrios con una solución especializada para la limpieza de vidrios. Para los procesos de carga de productos se recomienda que sea por un acceso general para no estropear los mecanismos de apertura de las puertas Reach-In, de igual manera no se deben usar los marcos inferiores como escalones para llegar a las partes superiores de los estantes ya que crea abolladuras en los marcos de las puertas.

Cammex



Sistemas Refrigerados S.A. de C.V. ❄️

Cámaras de Refrigeración y Congelación
Cámaras Reach-In y Beer Cave's
Cuartos Limpios, Cuartos de Proceso
Centros de Distribución
Refacciones y Servicio Técnico

Medios de contacto:

Emergencias favor de contactar:

Servicios Cammex:  **55-3126-0327**

Información General:



Sucursal CDMX: (55)7093-4058 y (55)7031-4576

Sucursal Puebla: (222)589-1807



Sucursal CDMX: ventas@cammex.com.mx

Sucursal Puebla: ventas@grupocammex.com



Sucursal CDMX: Campo Ocotepec No. 72Bis, Col. Santo Domingo, Azcapotzalco, C.P. 02160 Ciudad de México.

Sucursal Puebla: Calle 25 Poniente No. 520 Local B Colonia Chula Vista, C.P. 72420, Puebla, Puebla, México