



Fecha publicación: 31/05/2009

NOTAS SOBRE MANTENIMIENTO

FRÍO INDUSTRIAL: ALGUNAS PREGUNTAS RECIBIDAS

Me han propuesto cambiar el R12 por R134 ¿Qué hago?

El 134^a nace como sustituto del R12 poseyendo las mismas características termodinámicas pero con la ventaja de un menor precio y no daña la capa de ozono. Este gas se utiliza en la actualidad en casi todos los aires acondicionado de los vehículos.

Por el momento no hay ninguna ley que obligue a cambiar el R12 por el R134. Pero nos vemos con el inconveniente que cada vez vamos a tener menos cosas del freón 12 y será más costosa.

Hay que considerar que tendremos que cambiar el aceite del compresor al cambiar el gas. En algunos casos hasta cambiar el equipo, por allí el 134^a lo va atacando. También se cambiara filtro válvula de expansión y en caso de capilar hay que diseñarlo según las frigorías.

Entonces, si en la instalación no hay fugas es conveniente no cambiarlo por el 134^a. Actualmente los fabricantes de gas están ofertando mezclas de gases que se adaptan perfectamente en los equipos de freón 12 como el R406 que son mezcla, y para la carga hay que tener algunas consideraciones.

¿Qué pasa con el R-12?

Como habrán escuchado los clorofluorocarbonos perjudican notablemente la capa de Ozono. El R-12 es diclorodifluorometano o o que estamos acostumbrados a ver como "CFC" que es nefasto para el Ozono.

El tratado de Montreal prohibió la fabricación de este refrigerante, por lo que su precio ha subido considerablemente. Por eso encontramos por ahora R12 de manera muy abundante pero a un precio muy alto.

Esto hace suponer que dicho gas se sigue fabricando en países del tercer mundo. Debido a esto se supone también que dicho gas seguirá subiendo de manera mucho mas considerable por eso los fabricantes se han lanzado a obtener sustitutos 2 "amigos" del Ozono pero en el tema de precios el mismo es muy similar al del freon 12, por ahora.

Por esto al haber una perdida considerable es conveniente reemplazarlo por completo. Por el momento si el cliente no tiene una fuga considerable no es conveniente reemplazarle el gas.

Lo importante de esto es que siempre que sea posible, utilice el tipo de aceite, el tamaño de carga y la viscosidad recomendada por el fabricante de equipos.

Uno de los reemplazos, aparte del 134, es el (R-401A) algunas marcas están aprobadas y recomendadas por el fabricante de compresores. Un ejemplo es el Suva MP39 que es muy usado también para el reemplazo del freón 12 en equipos estacionarios de desplazamiento positivo para aire acondicionado y refrigeración comercial.

Estos reemplazos son a base de HCFC, tienen un procedimiento muy sencillo y rápido de cambio y el costo es razonable y trabaja en toda la gama del freón 12.

En las cámaras de congelado me cambiaron R22 por R502 ¿Qué pasará?

Sencillamente se les pueden quemar si los compresores no están preparados para trabajar con altas temperaturas de descarga.



Una de las características fundamentales del freon22 es las altas temperaturas de descarga, y más trabajando a baja temperatura. La temperatura de descarga es proporcional a la temperatura de evaporación. Esto quiere decir que cuando más baja tenga la evaporación (adentro de la cámara) más alta tendré la temperatura de descarga.

En estos casos el aceite se quemará y dejará sin lubricar al compresor y este sufrirá daños.

Para poder utilizar el freón 22 en bajas temperatura hay métodos en donde inyectan freón líquido al compresor cuando una sonda detecta alta temperatura en la alta del mismo. Como así también agregar al mismo algún sistema de enfriamiento como agua o aire a la cabeza del mismo.

Si el sistema no tiene estas cosas ni analizado por un instalador, corremos cierto riesgo de que el mismo se queme.

Tengo una instalación frigorífica que me quema compresores a menudo ¿Qué pasa?

Pueden ser varias causas: una derivada en las condiciones que trabaja este compresor y otra cometida por los errores en la instalación o el cambio de los mismos (en la metodología empleada para el cambio como así utilizar el inapropiado en el reemplazo). Es posible que exista acidez en el circuito frigorífico si se quemó el anterior. Entonces al reemplazarlo por otro compresor y no eliminar dicha acidez el sistema se contagia de esto y el compresor no tardará mucho en quemarse.

Por eso es muy conveniente realizar un buen barrido como la eliminación por completo del aceite del sistema, como también colocar un filtro antiácido en la parte de succión del compresor.

Otra de las causas por las que se nos queman los compresores es la mala elección del mismo para trabajar en las condiciones que operan. Es muy importante el tema de la condensación (no tiene que ser muy alta) por obturación en el condensador si es de aire, como así también si deja de pasar bien el agua, tendremos presiones de descarga muy alta y es muy poco conveniente para el compresor. Es importante que el mismo sea colocado por personal idóneo para que maneje las temperaturas de sobrecalentamiento perfectamente y el compresor trabaje en presiones y temperaturas recomendadas por el fabricante. Todos los fabricantes tienen sus rangos de funcionamiento para las diferentes aplicaciones.

Otra de las cosas a tener en cuenta en las instalaciones es el retorno de aceite al compresor que a veces por los instaladores es muy poco tenida en cuenta. Esto puede ocurrir por varias causas. El mal dimensionamiento de las cañerías, no colocar las trampas de aceite en el sistema, dimensionar mal cómo colocar la carga de refrigerante o faltante, no nos hace retornar el aceite al mismo y nos causara roturas del mismo.

Los sifones y el dimensionamiento de la cañería tienen que ser debidamente estudiadas para no tener dichos errores.

Con respecto a la parte eléctrica de los mismos es muy importante tener presente que los elementos de protección tienen que ser los recomendados tener todos sin cuentearlos para que el mismo funcione.

Otra de las causas es una fuga en el sistema no ubicada. Entonces en la misma se va aceite junto con el gas, no se controla dicho nivel y el mismo se queda sin aceite.



La cámara hace mucho hielo. ¿Qué pasa?

Pueden ser varias cosas que enumeraremos:

- No existe buena automatización de descarche
- Tiempo de descarche muy pequeño
- Las resistencias de descarche no tiene la suficiente potencia
- Resistencia de descarche estropeadas
- No están bien distribuidas en el evaporador.
- El termostato o klipson que corta las resistencias esta muy bajo
- Caudal de aire en el evaporador muy bajo
- No paran los ventiladores en el descarche
- Evaporador mal dimensionado para la potencia del compresor(evaporador muy pequeño para dicha potencia)
- Insuficiente separación de aletas
- Excesiva entrada de aire húmedo en la entrada de la cámara.

Glosario:

CFC. Clorofluorocarbonos: Potencial en la disminución de la capa de ozono (CFC 11; cfc12; CFC 114 etc.).

HCFC. Hidroclorofluorocarburos: Se utilizan para sustituir a los CFC, tienen propiedades similares y son menos dañinos.

En refrigeración: tener en cuenta que a cada presión le corresponde una temperatura.

Adsorción: Sistema que necesita para hacer frío, paradójicamente, calor, el calor de una llama.

Autor: Tec. Carlos Alberto Arias

ariascarlos@arnet.com.ar

Nota publicada en: Revista CICHA