

03 REFRIGERANTES HCFC Y CFC CON ACEITE ESTER O MINERAL

Los cambios de nuevos refrigerantes en las instalaciones frigoríficas pasando de refrigerantes clorados (HCFC) a no clorados (HFC) según las especificaciones del **Nuevo reglamento Europeo (CE) 2037/2000 publicado el 29-09-2000**, han traído consigo la modificación de los lubricantes para los compresores adaptándose a los nuevos gases.

Estos cambios han modificado los aceites a utilizar siendo estos **ahora de tipo ester** y no minerales como eran anteriormente.

La diferencia entre un aceite mineral y ester a tener en cuenta, a parte de las composiciones químicas de uno y de otro, es la **mayor capacidad de absorción de humedad** que tiene el aceite ester contra el aceite mineral. Lo que hace que el trabajo del frigorista sea más cuidadoso debiendo efectuar un vacío a conciencia.

Tenemos dos maneras determinadas de actuar dependiendo de si la instalación es nueva (con gases refrigerantes no clorados) o vieja (con gases refrigerantes clorados):

Nuevas instalaciones

En los cambios de instalaciones a los nuevos refrigerantes es necesario cambiar el aceite de MINERAL por un ESTER de las mismas características de viscosidad y solubilidad, o sea, capaz de trabajar a las temperaturas deseadas.

Este paso es muy importante por la gran inestabilidad química del aceite mineral con los nuevos refrigerantes (HCF).

Para efectuar este cambio sin problemas es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Revisar los diámetros de las tuberías para que sean correctos para el nuevo refrigerante.
2. Cambiar o instalar deshidratadores generosos para poder tener un mayor poder de absorción de humedad.
3. Instalar indicadores de humedad.
4. Efectuar un barrido y una prueba de estanqueidad con Nitrógeno seco a alta presión.

5. Hacer un vacío del circuito con bombas de doble efecto.
6. Añadir aceite sólo de envases herméticamente cerrados y sellados por el fabricante, nunca de un envase ya abierto.
7. Revisar sujeción de tuberías, para evitar balsas de aceite no deseadas creando una trampa de aceite en la instalación.

Viejas instalaciones

En el caso de encontrarse con una instalación con un refrigerante CFC y en funcionamiento con aceite mineral en su interior y la necesidad de introducir aceite ester en vez del mineral.

El comportamiento químico será estable y el funcionamiento correcto si el aceite es de la misma solubilidad.

Pero se han de tener en cuenta las siguientes precauciones.

1. Limpiar a fondo el circuito del aceite mineral.
2. Sustituir el aceite al cabo de un cierto tiempo de funcionamiento con el fin de conseguir una pureza mayor.
3. Cambiar o instalar deshidratadores generosos para poder tener un mayor poder de absorción.
4. Instalar indicadores de humedad.
5. Efectuar un barrido y una prueba de estanqueidad con Nitrógeno a alta presión.
6. Hacer un vacío del circuito con bombas de doble efecto.
7. Añadir aceite sólo de envases herméticamente cerrados y sellados por el fabricante.
8. Revisar sujeción de tuberías, para evitar balsas de aceite no deseadas creando una trampa de aceite en la instalación.

Siguiendo estos pasos no debe de existir ningún tipo de problema, aún y quedando restos muy pequeños de aceite mineral, en los sifones, baterías de evaporadores y condensadores. La mezcla será estable aún teniendo una cantidad mínima de aceite mineral con el ester.