

Aceites para refrigerantes

El aceite contenido dentro del compresor asegura dos funciones:

1. La lubricación de las piezas mecánicas en movimiento dentro del compresor y de la válvula de expansión.
2. La mejora de la estanqueidad de los racores al asentarse los planos de la junta.

El aceite circula por el circuito frigorífico íntimamente mezclado con el fluido refrigerante. La mezcla depende de varios factores: temperatura, presión, naturaleza del aceite y del fluido refrigerante así como de su concentración relativa.

Con todas las temperaturas de funcionamiento del sistema frigorífico, el aceite debe ser perfectamente miscible para volver fácilmente al compresor sin acumularse en el evaporador. Si así ocurre pudiese darse una pérdida de producción y el gripado del compresor.

Los aceites refrigerantes están especialmente purificados, deshidratados y acondicionados para que no se forme hielo dentro del circuito. No deben mezclarse dos aceites refrigerantes diferentes.

Con el fluido CFC 12 se utilizan aceites minerales parafínicos, tales como:

ELF: Rima 3

Sun oil Co: Sunisso 5 GS.

Caltex: Capella WF 100.

Kyodo Sekiyu: Fuleall S 100.

Con el fluido refrigerante HFC 134a estos aceites no son suficientemente miscibles, por lo que se han puesto a punto dos grandes familias de lubricantes sintéticos:

Los polialquil-glicoles (PAG): Fueron los primeros aceites disponibles para responder a las necesidades de aplicación con el HFC 134a:

- Son muy higroscópicos.
- Se degradan con el aire (peróxido), descomponiéndose.
- Necesitan de aditivos antioxidantes.
- No son miscibles con los minerales.
- No son compatibles con residuos clorados

Los poliésteres o éteres polioles (POE): También poseen un excelente poder lubricante, aunque se utilizan mayoritariamente para las reconversiones:

- Son poco higroscópicos.
- Nula degradación por exposición con el aire.
- Son miscibles con los minerales.
- Son compatibles con residuos clorados del refrigerante.