

## A..... Puntos de venta

Continuando con los cambios requeridos por la discontinuidad de uso de los refrigerantes HCFC, por ejemplo, el R-22, R-401., R-408., etc, y considerando que la instalación no pierde la carga del refrigerante, y por lo tanto puede seguir funcionando indefinidamente, pasamos a aclarar algunos puntos de los aceites a emplear ante una hipotética avería del compresor.

### **CARACTERÍSTICAS DEL R-22:**

Evapora a  $-40,8^{\circ}\text{C}$  a presión atmosférica

Es miscible con los aceites mineral y sintético.

En bajas temperaturas es recomendable utilizar separador de aceite que limite el aceite en circulación.

Requiere poco recalentamiento ya que de lo contrario aumentaría demasiado la temperatura de descarga.

Absorbe mucha humedad.

Actualmente se prohíbe su empleo. A partir del 1 de enero del 2.010, solo se puede recargar con producto regenerado.

### **ACEITES**

Los aceites para refrigeración deben de estar deshidratados, soportar temperaturas frías y no deben descomponerse

### **CARACTERÍSTICAS:**

- Viscosidad: Es la resistencia a fluir por un sitio, si es viscoso es que es muy denso y si tiene poca viscosidad es muy fluido. Para refrigeración se emplean aceites con poca viscosidad.
- Punto de congelación: Es la temperatura a la cual el aceite deja de fluir, se solidifica.
- Carbonización: Es el punto de inflamación y combustión del aceite.
- Al soportar temperaturas elevadas el aceite se ennegrece y se carboniza, la temperatura de carbonización es entre  $+120$  y  $+130^{\circ}\text{C}$ . Al quemarse o carbonizarse, ya no se puede reutilizar.
- Punto de fluclación: Es la temperatura a la cual en el aceite, mezclado con refrigerante, aparecen granos de cera, esta temperatura debe ser más baja que la de congelación.
- Índice de neutralización: Cuando los aceites se mezclan con agua u oxígeno crean ácidos, este índice nos indica la cantidad de ácido que es capaz de crear, es mejor cuando menor sea éste índice.

### **ACEITE MINERAL**

- Se emplean con los CFC HCFC, son muy miscibles y poco higroscópicos.
- No son miscibles con los HFC, ya que estos arrastran el aceite y se acumula en el evaporador.

### **POLI-ALQUIL-GLICOL (PAG)**

- Se emplea con los HFC, es muy higroscópico, se oxida en exposición con el aire, no se mezcla con mineral y debe mantenerse en recipientes herméticos. Se usa casi exclusivamente en automoción.

### **POLIOL-ESTER, (BASE ÉSTER)**

- Es miscible con todos los refrigerantes (CFC, HCFC, HFC).
- Si se emplea refrigerante HFC no es miscible con el aceite mineral si supera el 1% de mezcla.
- Si se emplea HCFC se puede mezclar mineral y base Ester al 50%-50% o en cualquier otra proporción. No es tan higroscópico como el PAG pero es mucho más que el mineral.

### **Instalación con HCFC y aceite de base éster al 100%**

Para aceite de base éster al 100% con compresores Copeland, se han de tener en cuenta algunos límites. Se pueden reconvertir a aceite de base éster todos los compresores semiherméticos fabricados después de 1.980 y con ello trabajar con R-404A o R-507. Excepto los de la serie DK y DL que no tengan bomba interna, es decir solo los que tengan una "P", por ejemplo DLEP-200 o DKSJP-100 sí llevan la bomba interna y con ello sí es posible el cambio a aceite de base éster, cualquier otra letra, no se pueden convertir.

Para los compresores con Moduload, se ha de cambiar el plato de válvulas con Moduload por incompatibilidad de las juntas internas con el aceite de base éster.

Para los compresores abiertos CC, es necesario la sustitución del prensa por el específico para aceite de base éster.

### **Instalación con HCFC y Aceite mineral**

Cualquier instalación con HCFC que esta empleando aceite mineral y requiera un cambio de compresor, puede montarse un compresor con aceite de base éster, de tal manera que ambos aceites se mezclaran en la proporción que sea y funcionará con total garantía.