

## Determinación del punto de floculación en aceites refrigerantes

### Introducción y uso

El punto de floculación (*Floc point*) es la temperatura más alta a la que aparecen precipitados sólidos en una mezcla de aceite 10% y refrigerante 90%.

La vida útil de los compresores de refrigeración depende en gran medida del aceite usado, su interacción con otras sustancias en especial el gas refrigerante y las fluctuaciones de temperaturas altas y bajas crean exigencias muy concretas para el lubricante. Los resultados de esta medida se utilizan para comparar la tendencia de formación de ceras de diferentes aceites.

### Objetivo

Determinar el punto de turbidez de aceites refrigerantes siguiendo la norma ASHRAE 86.

### Principio del método

A baja temperatura combinado con baja presión las moléculas más largas se separan de la mezcla de aceite formando depósitos parecidos a ceras.

### Materiales

- Baño de hielo seco.
- Termómetros ASTM 6F/C.
- Tubo de muestra.
- Fondo negro.
- Muestra de aceite.
- Gas refrigerante R-12.
- **Jeringa**
- **Acetona**

### Procedimiento

1. Limpiar y secar correctamente el tubo de muestra.
2. Montar el baño de hielo asegurando que la temperatura sea uniforme.
3. Colocar 1 ml de aceite con jeringa de 2 ml cuidando de no formar burbujas de aire.
4. Colocar 10 ml de gas refrigerante al tubo con aceite.
5. Colocar el tubo con la mezcla en el baño de hielo seco. Vigilando la disminución de la temperatura a 1°C por minuto.
6. Observar la apariencia de la mezcla a partir de -18°C. Colocar el fondo negro detrás del tubo para poder observar la aparición de precipitados.
7. Registrar la temperatura cuando se formen depósitos insolubles en el tubo.

### Referencias

ASHRAE Standards Comitee. (2013).

*ANSI/ASHRAE Standard 86-2013.*

ASHRAE.

FUCHS. (2014). *Aceites de refrigeración.*

Obtenido de fuchs.com:

[https://www.fuchs.com/fileadmin/es/Company/INDUSTRY/BROCHURES/FUCHS\\_RENISO\\_Aceites\\_de\\_refrigeracion\\_\\_1\\_.pdf](https://www.fuchs.com/fileadmin/es/Company/INDUSTRY/BROCHURES/FUCHS_RENISO_Aceites_de_refrigeracion__1_.pdf)