



**COLD IMPORT S.A.**  
la perfección del frío

**COLDI  
NOTICIAS**



**CERTIFIED**  
www.tuv.com  
ID 9108649051

ISO 9001:2018  
ISO 14001:2018  
OHSAS 18001:2007



**N° 8 - 2026**

## ACEITES LUBRICANTES PARA COMPRESORES

Los aceites en general pueden ser de origen animal, vegetal, mineral y sintético. La capacidad de lubricación de los aceites de origen animal y vegetal es mayor que la de los aceites minerales y sintéticos, pero tienen el grave inconveniente de poseer poca estabilidad porque se oxidan y se descomponen con facilidad produciendo gomas y sustancias ácidas que atacan a las superficies metálicas y los hacen inadecuados para usarlos en la lubricación de compresores de refrigeración y aire acondicionado; por ello solo se usan aceites minerales y aceites sintéticos.

Lo primero que debemos tener presente es que los fabricantes de compresores que se emplean en estas aplicaciones siempre especifican el tipo de aceite que usa cada modelo producido; por lo tanto, debemos ceñirnos a cumplir con ellas. Uno de los errores más comunes ocurre cuando se realiza el servicio y no se utiliza el aceite apropiado para reponer o agregar aceite al compresor, porque se puede provocar un daño al sistema debido a la incompatibilidad con el refrigerante y componentes del sistema. Además, en compresores herméticos y semiherméticos, el aceite se encuentra en íntimo contacto con los devanados del motor eléctrico, por lo tanto, debe tener buena compatibilidad, elevada resistencia dieléctrica y propiedades térmicas estables.

Los aceites lubricantes permanecen en el cárter del compresor, sin embargo, inevitablemente una pequeña cantidad circulará hacia el resto del circuito frigorífico porque es arrastrado por el refrigerante hacia la salida del compresor. El aceite lubricante debe ser capaz de resistir tanto una alta temperatura en la descarga del compresor como una baja temperatura en la válvula de expansión y en el evaporador. Debe ser lo suficientemente soluble con el refrigerante como para poder retornar al compresor, de manera que con el tiempo, este no se quede sin su carga de aceite, lo cual podría generar una falla mecánica.

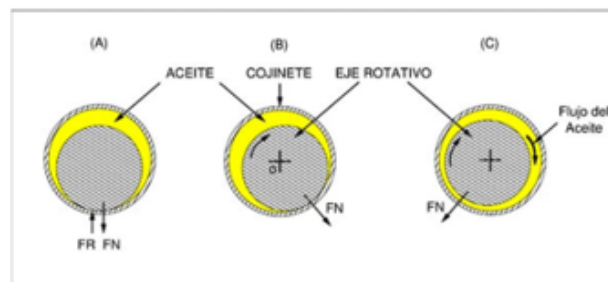


## FUNCIONES DEL ACEITE LUBRICANTE

Principalmente sirve para lubricar el espacio entre dos superficies sólidas que están en movimiento (una en relación de la otra) y reducir así la fricción entre ellas evitando su desgaste. Se logra colocando una película de aceite lubricante entre las superficies en movimiento para evitar el contacto de sólido con sólido, disminuyendo la fricción entre las dos superficies que rozan. Aún cuando las superficies en rozamiento pueden parecer a simple vista lisas y suaves, si se realiza un examen minucioso con un microscopio

veremos que hay grandes asperezas como montículos y valles. Se debe agregar el lubricante suficiente para que forme una capa que pueda cubrir esas asperezas, de tal modo que ambas superficies en movimiento se desplacen flotando en el lubricante.

La función secundaria pero complementaria es que, dependiendo del diseño del compresor, también ayuda a disipar el calor, así como sellar las válvulas, cilindros-anillos, cilindros-rotos en todos los tipos de compresores que tienen diferentes métodos de compresión. Sirve como un sello o barrera que permite estanqueidad entre el lado de alta presión y el lado de baja presión del compresor. Veamos gráficamente como se logra la lubricación entre dos superficies que pueden ser el eje de un compresor y la chumacera o cojinete o bocina que le sirve de guía/soporte/apoyo:



Posición A: Las dos superficies metálicas están en contacto pero sin movimiento. El eje rodante en reposo sobre el cojinete. La fuerza normal FN del eje es igual a la fuerza de reacción FR del cojinete.

Posición B: Cuando el eje con su carga empieza a girar en el sentido horario, existe un rozamiento mecánico y el eje tiende a rodar hacia arriba.

Posición C: Como el aceite se adhiere a las dos superficies, la rotación arrastra al aceite entre ellas haciendo que el eje y el cojinete se separen. El eje al rotar actúa como bomba de aceite causando una alta presión en el área que soporta la carga, creando una película de aceite que ocasiona la separación completa entre el eje y el cojinete, haciendo que el eje flote en el aceite. Esa alta presión mueve al eje hacia la izquierda tomando una posición excéntrica.

## TIPOS DE ACEITES QUE SE USAN

• **LOS ACEITES MINERALES (MO):** Son derivados del petróleo por lo que pueden ser con base de nafteno, con base de parafina o pueden ser con mezcla de ambas bases. En compresores de refrigeración y aire acondicionado mayormente se emplean los de base nafteno, utilizándose con los refrigerantes tradicionales HCFC como el R-22 y con los antiguos CFC como el R-12.

• **LOS ACEITES SINTÉTICOS:** Son obtenidos en laboratorio mediante procesos de "síntesis" y de allí deriva su nombre, y los hay de diversos tipos:

• **Aceites Poliolester (POE):** Son los recomendados para usarlos con refrigerantes HFC y mezclas, como el R-410A, R-134a y R-404A. Son muy higroscópicos (absorben rápidamente humedad).

• **Aceites Alquibenceno (AB):** Tienen excelentes propiedades de miscibilidad y estabilidad a baja temperatura, frecuentemente utilizados con refrigerantes HFC ó en mezclas.

**Continuará**

**"Nunca hay que dejar de aprender, porque la vida nunca deja de enseñar".**