

www.klueber.com

your global specialist

### Klüber Lubrication – su especialista global

Las soluciones tribológicas innovadoras son nuestra pasión. A través del contacto personal y las consultas permanentes ayudamos a nuestros clientes a lograr el éxito en todo el mundo, en todas las industrias y mercados. Con nuestros ambiciosos conceptos técnicos y nuestro competente y experimentado equipo, hemos satisfecho requerimientos cada vez más exigentes fabricando lubricantes eficientes de alto rendimiento durante más de 85 años.

## Lubricación de compresores de refrigeración

Selección de lubricantes especializados - Serie Klüber Summit R



# La serie Klüber Summit R ha sido diseñada para optimizar la operación de sus instalaciones de refrigeración

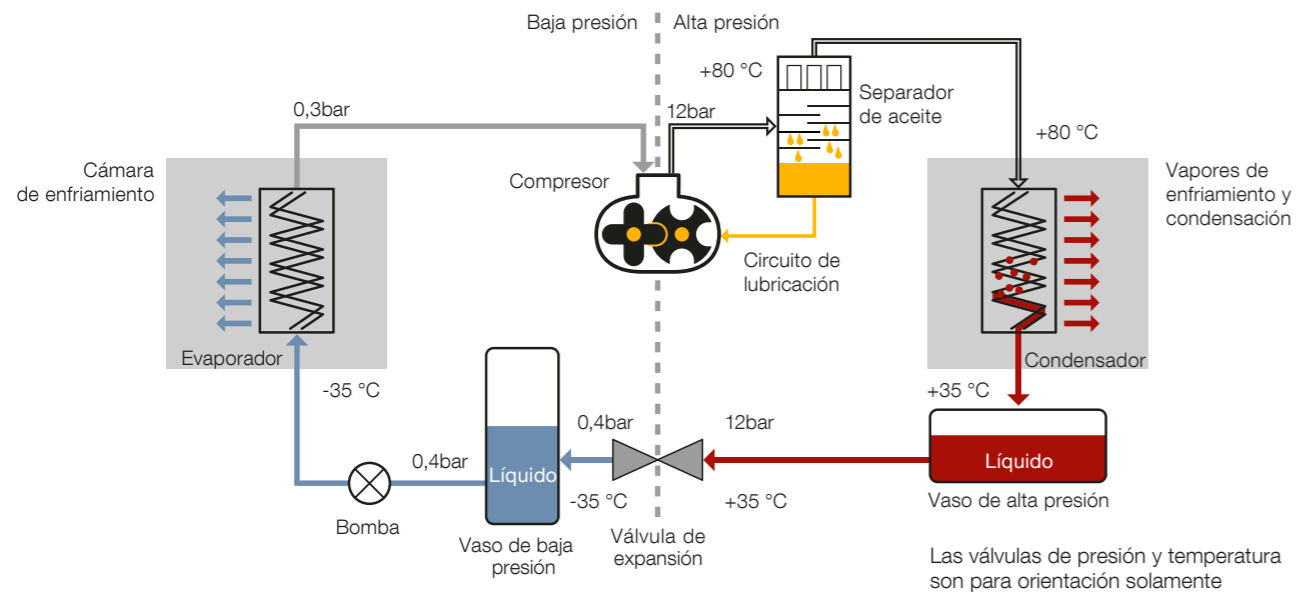
¿Cómo mejorar el rendimiento, mejorar la seguridad operativa, extender los intervalos de cambio de aceite y reducir sus costes operativos?

La selección correcta de lubricantes de alta calidad es un elemento clave, esencial para el buen funcionamiento de sus compresores de refrigeración. Klüber Lubrication ofrece una amplia gama de lubricantes especializados para instalaciones de refrigeración que utilizan NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub> y otros refrigerantes.

Nuestros expertos especialistas están a su servicio para inspeccionar sus instalaciones en colaboración con los fabricantes de equipos originales (OEM) e instaladores:

GEA Grasso – Stal – Maneurop – MAYEKAWA – Axima – Clauger – GEA Refrigeration – Johnson Controls

## Circuito de refrigeración: diagrama simplificado



## Los beneficios de nuestros aceites para sus instalaciones:

### Mayor vida útil del aceite (Fig. 1)

La baja tendencia a formar residuos, menos cambios en la viscosidad y mayor estabilidad térmica son innovaciones que permiten extender la vida útil del aceite.

### Fracciones menos volátiles (Fig. 2)

Menor pérdida por evaporación y menos cambios en la viscosidad permiten intervalos más largos para cambio de aceite. Gracias a su alta estabilidad química se preservan las moléculas de la cadena. Esto resulta en un mejor atrapamiento del aceite en los separadores:

- Óptimo rendimiento, menor consumo de lubricantes
- Menor colmatación de los filtros coalescentes

### Alta eficiencia/ menor consumo de lubricantes

La alta estabilidad química, combinada con una alta pureza se traduce en menos reacciones gaseosas. Se forman menos residuos y se considera que el arrastre de aceite es considerablemente menor, lo que resulta en menor consumo de aceite y mejor rendimiento.

### Mayor vida útil de los filtros

La alta pureza de la serie de lubricantes Klüber Summit R permite una operación sustentable sin formación de residuos

### Reducción del costo de repuestos

Se reduce el costo de los repuestos en el mantenimiento gracias a la extensión de los intervalos de cambio de aceite (por ej. limpieza de atrapamiento de aceite).

Fig. 1 – Vida del aceite (h)

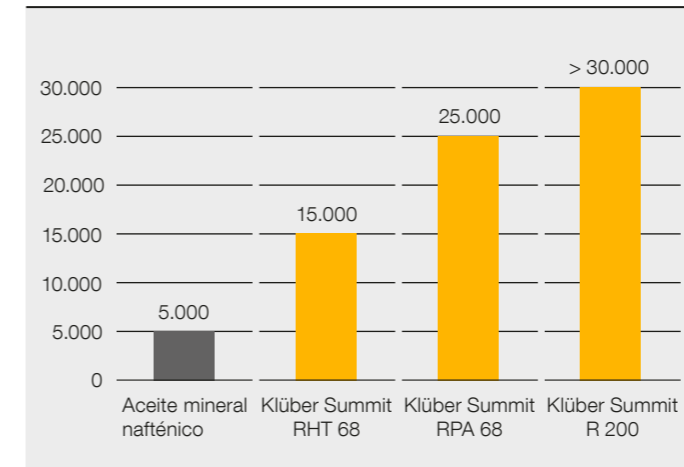
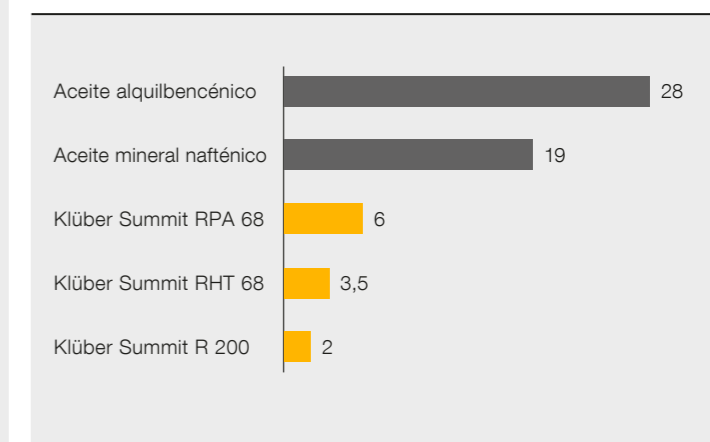


Fig. 2 – Prueba de volatilidad de NOACK, % de pérdida de peso por evaporación a 150 °C en 3 horas



Gas	Aceites	Aceite base	Miscibilidad con el gas	Temperatura de evaporación en °C	Beneficios
NH <sub>3</sub>	Klüber Summit RH T 68-100	Aceite mineral doble hidrogenado	No	-39	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejor rendimiento, baja evaporación, bajo arrastre de aceite que resultan en bajo consumo de aceite</li> <li>– Resistencia al amoníaco, no se forman residuos en el circuito de refrigeración</li> <li>– Conversión de aceites minerales nafténicos</li> <li>– Klüber Summit RHT 100 desarrollado para altas temperaturas operativas en las bombas de calor mayores temperaturas operativas</li> </ul>
NH <sub>3</sub> - CO <sub>2</sub>	Klüber Summit R 100...600	PAO	No	-35 a -51	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Baja evaporación, muy bajo arrastre de aceite resultan en bajo consumo de aceite</li> <li>– Alta estabilidad química, intervalos extendidos para cambio de aceite, resistencia al amoníaco, no se forman residuos en el circuito de refrigeración</li> <li>– Diseñado especialmente para compresores operados con NH<sub>3</sub> y CO<sub>2</sub></li> <li>– Klüber Summit R300 desarrollado para bombas de calor, apto para las más altas temperaturas operativas</li> </ul>
NH <sub>3</sub>	Klüber Summit RPA 68	PAO + AB	No	-35 a -53	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neutral para los sellos que ya han sido utilizados con aceites minerales</li> <li>– Menor consumo de aceite</li> <li>– Alta estabilidad química, intervalos extendidos para cambio de aceite, resistencia al amoníaco, no se forman residuos en el circuito de refrigeración</li> <li>– Particularmente apto para compresores que previamente operaban con aceites minerales</li> </ul>
CO <sub>2</sub> HFC	Klüber Summit RPE 32-68-170	POE	Si	-20 a -45	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Buena estabilidad térmica con gases refrigerantes</li> <li>– Excelente estabilidad química</li> <li>– Buena miscibilidad con HFC refrigerante (R134a)</li> <li>– Muy buenas propiedades de fluidez a bajas temperaturas operativas, lo que garantiza un buen flujo retorno de aceite y buen efecto lubricante en el compresor para prevenir el riesgo de paradas del compresor o pérdidas por transferencia de calor en el evaporador</li> <li>– Excelentes propiedades de lubricación que ayudan a reducir el desgaste y a prevenir fugas de refrigerante</li> </ul>