Technical Data Sheet

Previous Name: **Shell Clavus Oil R**

Shell **Refrigeration Oil** *S4 FR-F 32* : *Rendimiento fiable Para aplicaciones con refrigerantes hidrofluorocarbonados (HFC's)*

Lubricante sintético avanzado de altas prestaciones para compresores frigoríficos

Shell Refrigeration Oil S4 FR-F es un lubricante sintético formulado a base de poliol ester. Se ha desarrollado específicamente para su uso en compresores que emplean líquidos refrigerantes de tipo R134a y otros refrigerantes a base de hidrofluorocarbonados (HFC's).

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Características y Ventajas

- **Intervalos de mantenimiento extendidos**
  Shell Refrigeration Oil S4 FR-F posee una extraordinaria estabilidad frente a la oxidación y las altas temperaturas, otorgando a los equipos una vida útil muy prolongada, incluso a aquellos compresores sometidos a altas temperaturas de descarga.
- **Protección contra el desgaste**
  Shell Refrigeration Oil S4 FR-F ha sido diseñado para minimizar el desgaste de rodamientos y pistones (las partes más críticas de los compresores alternativos).

Aplicaciones Principales

- **Compresores frigoríficos**
  Shell Refrigeration Oil S4 FR-F está indicado para lubricar sistemas de refrigeración domésticos, comerciales e industriales equipados con compresores abiertos, semi-abiertos y herméticos. También es adecuado para compresores rotativos y alternativos.
- **Compatibilidad con líquidos refrigerantes**
  Shell Refrigeration Oil S4 FR-F es idóneo para sistemas de refrigeración que emplean R134a y otras mezclas de hidrofluorocarbonados (HFC's) como líquido refrigerante.
- **Compatibilidad con sellos y juntas**
  Shell Refrigeration Oil S4 FR-F es compatible con todos los materiales de sellado normalmente indicados para sistemas de refrigeración con HFC's.

Especificaciones, Aprobaciones y Recomendaciones

- Shell Refrigeration Oil S4 FR-F cumple las especificaciones marcadas por DIN 51503 KD.

  Para obtener información sobre aprobaciones y recomendaciones de equipos, por favor consulte con el Servicio Técnico de Shell.

Características Físicas Típicas

Properties			Method	Refrigeration Oil S4 FR-F 32
Grado Viscosidad ISO			ISO 3448	32
Aceite refrigerante tipo			DIN 51503	KD
Viscosidad Cinemática	@40°C	mm^2/s	ISO 3104	31
Viscosidad Cinemática	@100°C	mm^2/s	ISO 3104	6
Densidad	@15°C	kg/m^3	ISO 12185	1018
Punto de inflamación (V.A.)		°C	ISO 2592	>220
Punto de Congelación		°C	ISO 3016	-54
Valor de Neutralización		mg KOH/g	ASTM D664 (TAN)	<0.06
Punto de floculación con R134a		°C	DIN 51351	<-50
Estabilidad refrigerante cuando se usa con R134a	@250°C		DIN 51393	>96
Miscibilidad				Miscible a lo largo de todo el rango de temperaturas típicas de refrigeración

Estas propiedades se refieren a características físicas medias. Las características de cada producción se adaptarán a las especificaciones de Shell, por lo que pueden existir ligeras variaciones con respecto a los valores indicados.

Seguridad, Higiene y Medioambiente

- **Salud y Seguridad**

  Shell Refrigeration Oil S4 FR-F no presenta riesgo para la salud cuando es usado en las aplicaciones recomendadas y se conservan los niveles adecuados de higiene personal e industrial.

  Evite el contacto con la piel. Emplee guantes impermeables si manipula el aceite usado. En caso de contacto con la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón.

  Puede encontrar más información relativa a seguridad e higiene del producto en su correspondiente Ficha de Seguridad e Higiene, disponible en http://www.epc.shell.com/

- **Proteja el medioambiente**

  Lleve el aceite usado a un punto de recogida autorizado. No lo vierta en desagües, suelos o agua.

Información Adicional

- **Manipulación del producto**

  Dada la naturaleza higroscópica de su líquido base, se recomienda que a la hora de rellenar el sistema con el lubricante se evite el contacto con el aire tanto como sea posible. Una vez abierto el envase del lubricante, éste debe ser sellado cuidadosamente tras su uso, consumiendose el producto restante en cuestión de pocos días.

- **Consejo**

  Los consejos sobre las aplicaciones no incluidas en esta publicación puede obtenerlas poniéndose en contacto con su Representante de Shell.