



Previous Name: Óleo Shell Clavus R

Shell Refrigeration Oil S4 FR-F 68

Desempenho de Confiança
Para utilização com fluidos
refrigerantes HFC

Lubrificante Avançado Sintético para Compressores Frigoríficos

O Shell Refrigeration Oil S4 FR-F é um lubrificante sintético para refrigeração, formulado a partir de óleos base de éster poliol. Foi especificamente desenvolvido para utilização com o fluido refrigerante R134a assim como outros fluidos refrigerantes HFC.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Desempenho, Funções & Benefícios

- **Intervalos de manutenção alargados**
O Shell Refrigeration Oil S4 FR-F tem uma excelente estabilidade à oxidação e estabilidade a temperaturas elevadas, fornecendo uma vida útil prolongada mesmo sob temperaturas de descarga elevadas do compressor.
- **Protecção anti-desgaste**
O Shell Refrigeration Oil S4 FR-F foi desenvolvido para minimizar o desgaste em rolamentos e êmbolos - os componentes mais críticos existentes em compressores alternativos.

Aplicações principais



- **Compressores Frigoríficos**
O Shell Refrigeration Oil S4 FR-F é recomendado para aplicações como sistemas de refrigeração abertos, parcialmente abertos ou herméticos, com dimensão doméstica, comercial ou industrial. Pode ser utilizado tanto em compressores alternativos como em compressores rotativos.
- **Compatibilidade com Fluidos Refrigerantes**
O Shell Refrigeration Oil S4 FR-F é recomendado para sistemas que utilizem o fluido refrigerante R134a e outros tipos de refrigerantes HFC.
- **Compatibilidade com Vedantes**
O Shell Refrigeration Oil S4 FR-F é compatível com todos os materiais tipicamente utilizados em vedantes de sistemas que utilizem fluidos refrigerantes HFC.

Especificações, Aprovações & Recomendações

- Shell Refrigeration Oil S4 FR-F cumpre os requisitos da norma DIN 51503 KD.

Para uma lista completa de aprovações e recomendações do equipamento, por favor contacte o seu representante local Shell.

Características físicas típicas

Properties			Method	Refrigeration Oil S4 FR-F 68
Categoria de Viscosidade ISO			ISO 3448	68
Óleo do Grupo Refrigerante			DIN 51503	KD
Viscosidade Cinemática	@40°C	mm ² /s	ISO 3104	66
Viscosidade Cinemática	@100°C	mm ² /s	ISO 3104	8.8
Densidade	@15°C	kg/m ³	ISO 12185	991
Ponto de Inflamação (COC)		°C	ISO 2592	>230
Ponto de Fluxão		°C	ISO 3016	-42
Número de Neutralização		mg KOH/g	ASTM D664 (TAN)	<0.06
Características quando utilizado com R134a - Ponto de Flocculação		°C	DIN 51351	<-30

Properties	Method	Refrigeration Oil S4 FR-F 68
Características quando utilizado com R134a - Estabilidade Refrigerante @250°C	DIN 51393	>96
Miscibilidade		Miscível para todo o espectro de temperaturas de refrigeração típicas

Estas características são típicas da produção actual. Embora a produção futura esteja em conformidade com a especificação da Shell, poderão ocorrer variações nestas características.

Higiene, segurança e ambiente

• Saúde e Segurança

É improvável que o Shell Refrigeration Oil S4 FR-F apresente qualquer risco significativo para a saúde ou segurança sempre que devidamente utilizado nas aplicações recomendadas e se se mantiverem os bons padrões de higiene industrial e pessoal.

Evitar contacto com a pele. Utilize luvas impermeáveis quando manuseia óleo usado. Após contacto com a pele, lavar imediatamente com água e sabão.

Aconselhamento sobre Saúde e Segurança está disponível nas Folhas de Segurança apropriadas, que podem ser obtidas a partir de: <http://www.epc.shell.com/>

• Proteja o Ambiente

Leve o óleo usado para um ponto de recolha autorizado. Não despejar em esgotos, terra ou cursos de água.

Informação adicional

• Manuseamento do Produto

Dada a natureza higroscópica do fluido base é recomendado que durante o enchimento do sistema, seja evitado o contacto com o ar o máximo possível. Após a abertura da embalagem, esta deverá ser cuidadosamente selada, e o fluido remanescente na embalagem deverá ser aplicado num prazo de dias.

• Recomendação

Informações complementares sobre aplicações não abrangidas neste folheto poderão ser obtidas com o seu representante Shell