



Früher Bekannt As: Shell Clavus Oil R

# Shell Refrigeration Oil S4 FR-F 100

## Synthetisches Kältemaschinenöl

Shell Refrigeration Oil S4 FR-F ist ein synthetisches Kältemaschinenöl auf Basis von Polyestern. Es wurde für den Einsatz mit R134a und anderen HFC-haltigen Kältemitteln entwickelt.

- Zuverlässige Leistung
- Für die Verwendung mit HFC-haltigen Kältemitteln

### DESIGNED TO MEET CHALLENGES

#### Eigenschaften

- **Verlängerte Wartungsintervalle**  
Shell Refrigeration Oil S4 FR-F bietet eine hervorragende thermische und chemische Stabilität, wodurch verlängerte Ölwechselintervalle auch bei hohen Verdichterendtemperaturen ermöglicht werden.
- **Verschleißschutz**  
Die Formulierung von Shell Refrigeration Oil S4 FR-F bietet hervorragenden Schutz vor Verschleiß der kritischen Komponenten wie Lager und Kolben.

#### Hauptanwendungsbereiche



- **Eignung für verschiedenste Kältekompressoren**  
Shell Refrigeration Oil S4 FR-F ist für den Einsatz in offenen, halboffenen und geschlossenen Kälteanlagen geeignet, für den privaten oder industriellen Bereich. Es kann sowohl in Rotations- wie auch in Hubkolben-Kompressoren eingesetzt werden.
- **Kompatibilität mit Kältemitteln**  
Shell Refrigeration Oil S4 FR-F eignet sich für den Einsatz mit R134a und anderen Arten von HFC-haltigen Kältemitteln.
- **Kompatibilität mit Dichtungsmaterialien**  
Shell Refrigeration Oil S4 FR-F ist mit den üblicherweise für HFC-haltige Kältemittel geeigneten Dichtungsmaterialien kompatibel.

#### Spezifikationen, Freigaben und Empfehlungen

- Shell Refrigeration Oil S4 FR-F erfüllt die Anforderungen der DIN 51503 KD.

Für eine Liste aller OEM-Freigaben und -Empfehlungen wenden Sie sich bitte an Ihren Shell Ansprechpartner.

#### Typische Kennwerte

Eigenschaften			Methode	Refrigeration Oil S4 FR-F 100	
ISO-Viskositätsklasse			ISO 3448	100	
Kältemaschinenölgruppe			DIN 51503	KD	
Kinematische Viskosität	@40 °C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	94	
Kinematische Viskosität	@100 °C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	10,7	
Dichte	@15 °C	kg/m <sup>3</sup>	ISO 12185	984	
Flammpunkt (COC)			°C minimum	ISO 2592	230
Pourpoint			°C	ISO 3016	-42
Neutralisationszahl			mg KOH/g maximum	ASTM D664 (TAN)	0,06
Flockpunkt (wenn es zusammen mit R134a verwendet wird)			°C maximum	DIN 51351	-15
Kältemittelbeständigkeit (wenn es zusammen mit R134a verwendet wird)	@250 °C	minimum	DIN 51393	96	

Eigenschaften	Methode	Refrigeration Oil S4 FR-F 100
Mischbarkeit		Mischbar im typischen Temperaturbereich von Kältemaschinenöl-Anwendungenrefrigeration temperatures

Diese Kennwerte sind typisch für die aktuelle Produktion. Datenänderungen durch Weiterentwicklung von Produkt und Produktion bleiben vorbehalten.

### Gesundheits-, Sicherheits- und Umwelthinweise

- **Gesundheit und Sicherheit**

Shell Refrigeration Oil S4 FR-F führt bei ordnungsgemäßer Verwendung nicht zu einer Gefährdung der Sicherheit und/oder Gesundheit.

Vermeiden Sie Hautkontakt. Tragen Sie beim Umgang mit gebrauchten Schmierstoffen undurchlässige Handschuhe.

Reinigen Sie Ihre Haut nach Kontakt mit dem Produkt sofort mit Wasser und Seife.

Weitergehende Informationen zum Arbeitsschutz entnehmen Sie dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt, welches Sie unter [www.shell.de/datenblaetter](http://www.shell.de/datenblaetter) abrufen können.

- **Schützen Sie die Umwelt**

Bringen Sie gebrauchte Schmierstoffe zu einer autorisierten Sammelstelle. Entsorgen Sie sie nicht in die Kanalisation, ins Erdreich oder in Gewässer.

### Zusätzliche Informationen

- **Produkt-handhabung**

Bedingt durch die hygroskopischen Eigenschaften des Grundöls ist es empfehlenswert, den Kontakt zur Luft so gering wie möglich zu halten, besonders beim Befüllen des Systems. Wenn das Gebinde einmal geöffnet wurde, muss es sehr sorgfältig verschlossen und abgedichtet werden und das restliche Öl sollte innerhalb weniger Tage verwendet werden.

- **Hinweis**

Für Informationen zu anderen, nicht in diesem Datenblatt enthaltenen Anwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Shell Ansprechpartner.