

## RENISO S/SP

### Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)

#### Beschreibung

Die RENISO S/SP-Reihe basiert auf ausgewählten Alkylbenzolen. Durch aufwendige Produktionsschritte sind diese frei von schlecht löslichen, wachsartigen Substanzen und sonstigen Verunreinigungen und weisen dadurch eine hohe thermische und chemische Stabilität auf.

Die Produkte der RENISO S/SP-Reihe besitzen herausragende Löslichkeitseigenschaften im Hinblick auf konventionelle FCKW- und HFCKW-Kältemittel, auch bei tiefen Verdampfungstemperaturen. Bei den Produkten der RENISO SP-Reihe werden durch Verwendung spezieller Verschleißschutzadditive hervorragende Schmierungseigenschaften und ein hohes Lasttragevermögen unter Mischreibungsbedingungen erzielt.

Vergleich Mineralöl – RENISO SP 46:

Vierkugel-Apparat, Verschleißkalotte (1 h bei 150 N)	RENISO SP 46: Mineralöl:	0,3 mm 0,6 mm
Almen-Wieland Test	RENISO SP 46 Mineralöl:	9000 N 1000 N

#### Hinweis:

Aufgrund ihrer Additivierung sind RENISO SP-Kältemaschinenöle nicht mit Ammoniak (NH<sub>3</sub>) verträglich. RENISO S 68 besitzt keine Verschleißschutzadditive und ist somit auch für NH<sub>3</sub>-Anlagen geeignet.

#### Spezifikationen

RENISO SP 46: NSF H2 Registrierung:  
Registrierungsnummer 146751

#### Vorteile

- Hohe thermische Stabilität
- Hohe Alterungsstabilität, hohe Oxidationsstabilität
- Günstiges Fließverhalten bei tiefen Verdampfungstemperaturen (R22 Flockpunkt < -60 °C)
- Hervorragende Löslichkeit mit FCKW-/HFCKW-Kältemitteln (R22 Mischungslücke < -70 °C)
- Hervorragende Schmierungseigenschaften unter extremer Beanspruchung
- Ausgezeichnetes Lasttragevermögen (EP/AW) auch bei hohen Flächenpressungen



## RENISO S/SP

### Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)

#### Anwendung

RENISO SP Produkte werden empfohlen

- für R22-Anwendungen – bei tiefen Verdampfungstemperaturen
- für R22, R502 Anwendungen und für Drop-In-Kältemittel, z.B. R401A/B, R402A/B
- für Wärmepumpen
- für hohe Verdichtungsendtemperaturen
- für Systeme, welche mit R600a (Isobutan) und R290 (Propan) arbeiten

RENISO S 68 wird hauptsächlich für R717 (NH<sub>3</sub>), für R22-Anwendungen und für R22-Gemische (wie z.B. R401A/B, R402A/B) empfohlen.

Im allgemeinen werden RENISO S/SP Öle für Einsätze empfohlen, bei denen Verschleißprobleme und Probleme mit Ablagerungen bei hoher thermischer Belastung auftreten.

- RENISO S 68 – für NH<sub>3</sub> und R22
- RENISO SP 32 / SP 46 / SP 100 / SP 220 – für R22

## RENISO S/SP

**Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

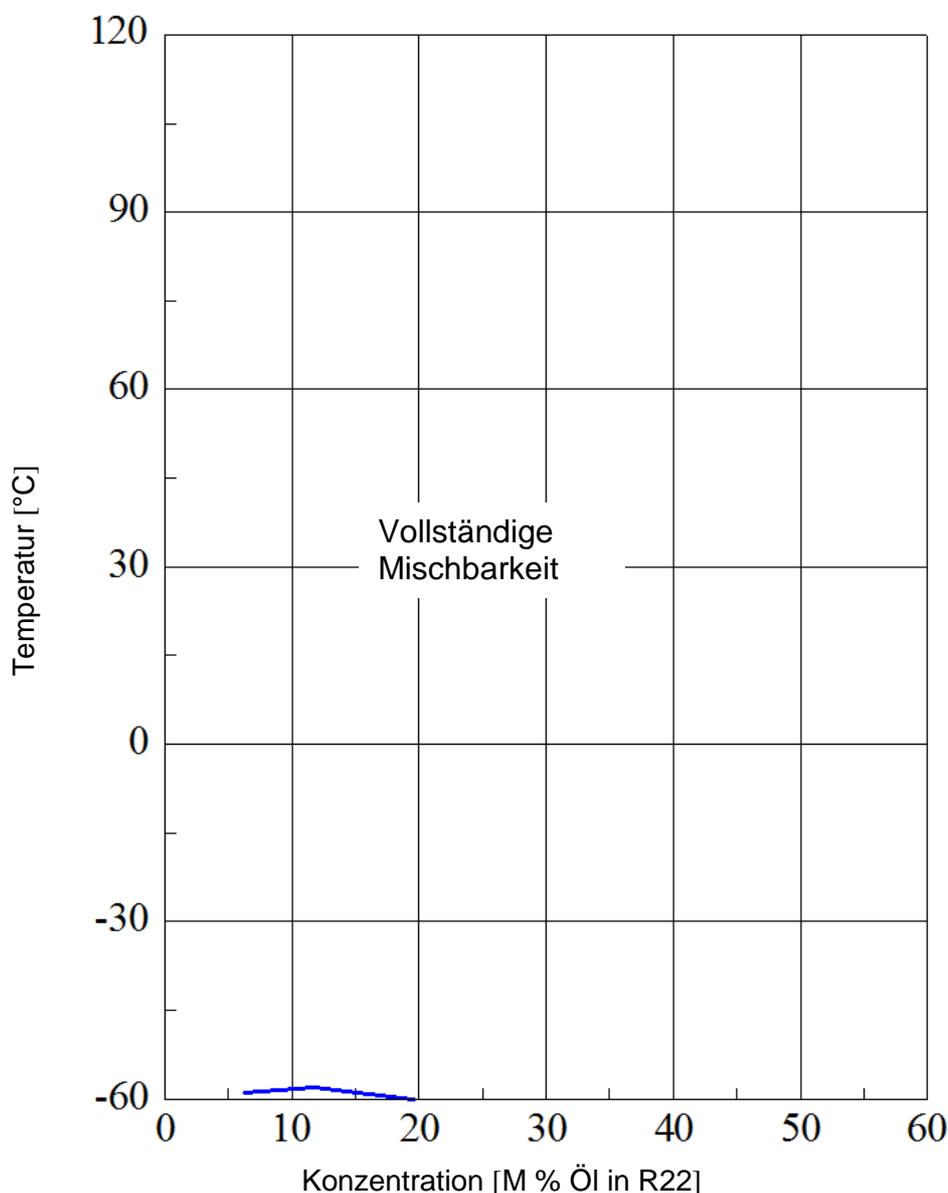
### Typische Kenndaten:

Sortenbezeichnung		SP 32	SP 46	S 68	SP 100	SP 220	
Kältemaschinenöl-Typ gemäß DIN 51503 gemäß DIN 51503		- KC, KE	- KC, KE	KA KC, KE	- KC, KE	- KC, KE	
Eigenschaften	Einheit						Prüfung nach
Farbzahl		1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	ISO 2049
Kinematische Viskosität bei 20 °C	mm <sup>2</sup> /s	102	170	285	--	--	DIN EN ISO 3104
bei 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	32	46	68	100	220	
bei 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	4,6	5,6	6,2	7,9	13,2	
Dichte bei 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	881	875	869	871	872	DIN 51757
Flammpunkt	°C	172	199	188	190	192	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	- 39	- 42	- 33	- 24	- 27	DIN ISO 3016
Fließvermögen im U-Rohr	°C	- 32	- 30	- 24	- 21	- 18	DIN 51568
Anilinpunkt	°C	65	65	70	75	--	DIN 51775
Flockpunkt (R12)	°C	- 70	- 70	- 70	- 70	- 70	DIN 51351
R12-Unlösliches	%	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	DIN 51590-1
Kältemittelbeständigkeit	h	> 96	> 96	> 96	> 96	> 96	DIN 51593
Neutralisationszahl	mgKOH/g	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	DIN 51558-1
Verseifungszahl	mgKOH/g	1,1	1,1	0,03	1,1	1,1	DIN 51559
Asche (Oxidasche)	% mass	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	DIN ISO 6245
Wassergehalt	mg/kg	20	20	20	20	20	DIN 51777-2

## RENISO S/SP

**Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

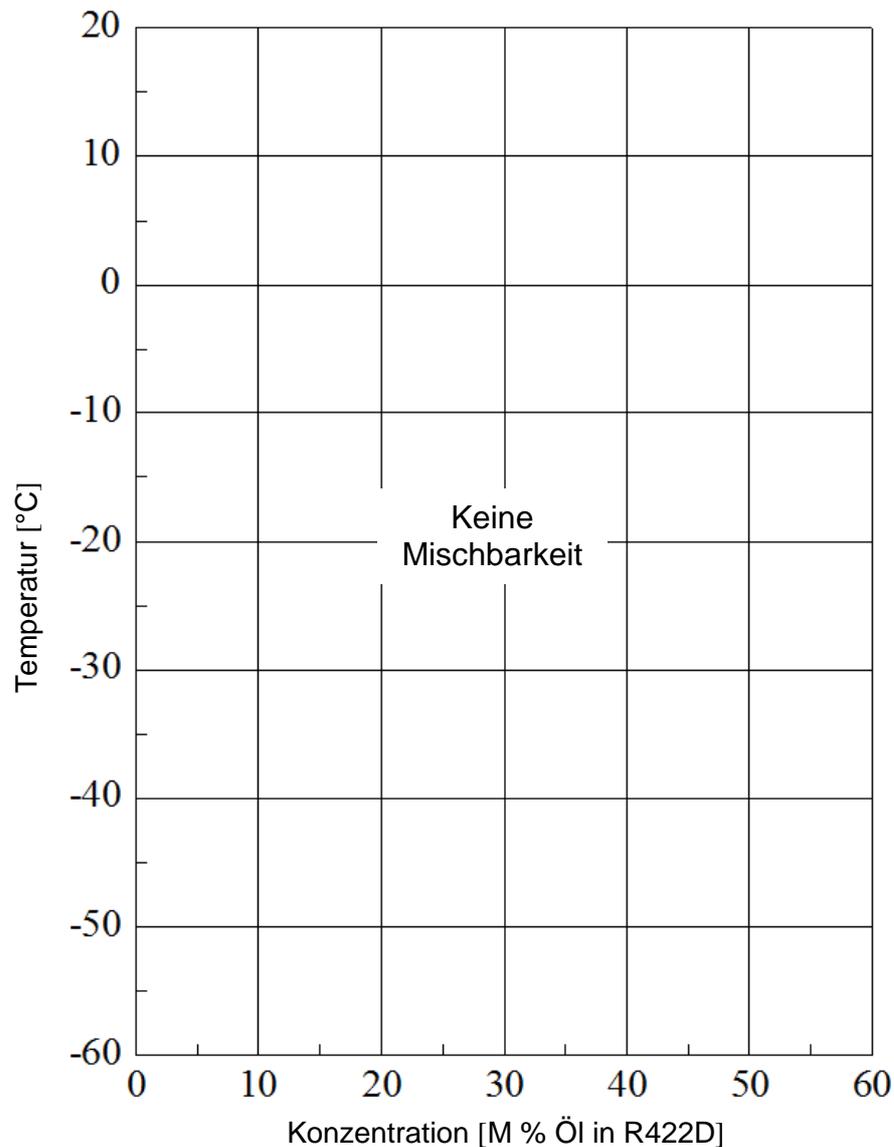
**Kältemittelmischbarkeit (Mischungslücke): RENISO SP 32 und R22**



## RENISO S/SP

**Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

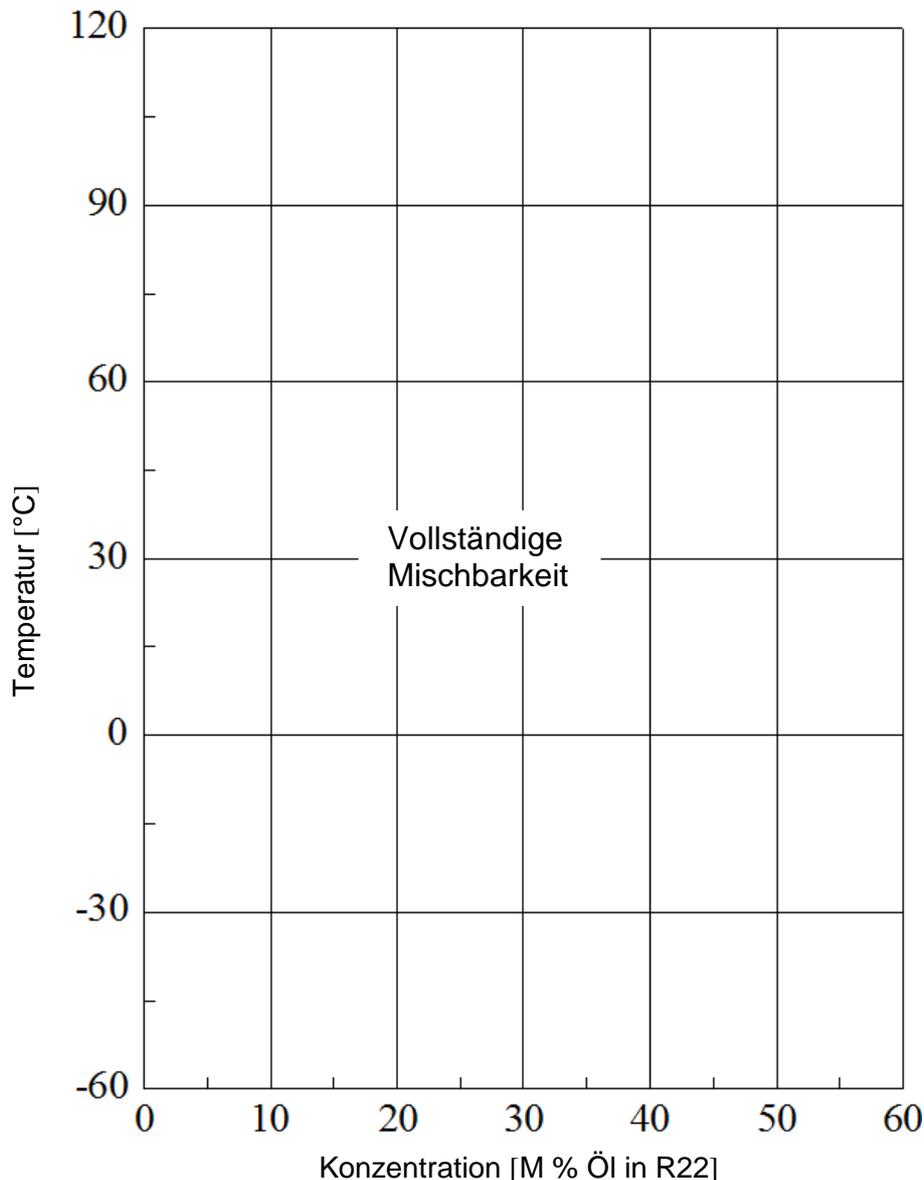
**Kältemittelmischbarkeit (Mischungslücke): RENISO SP 32 und R422d**



## RENISO S/SP

**Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

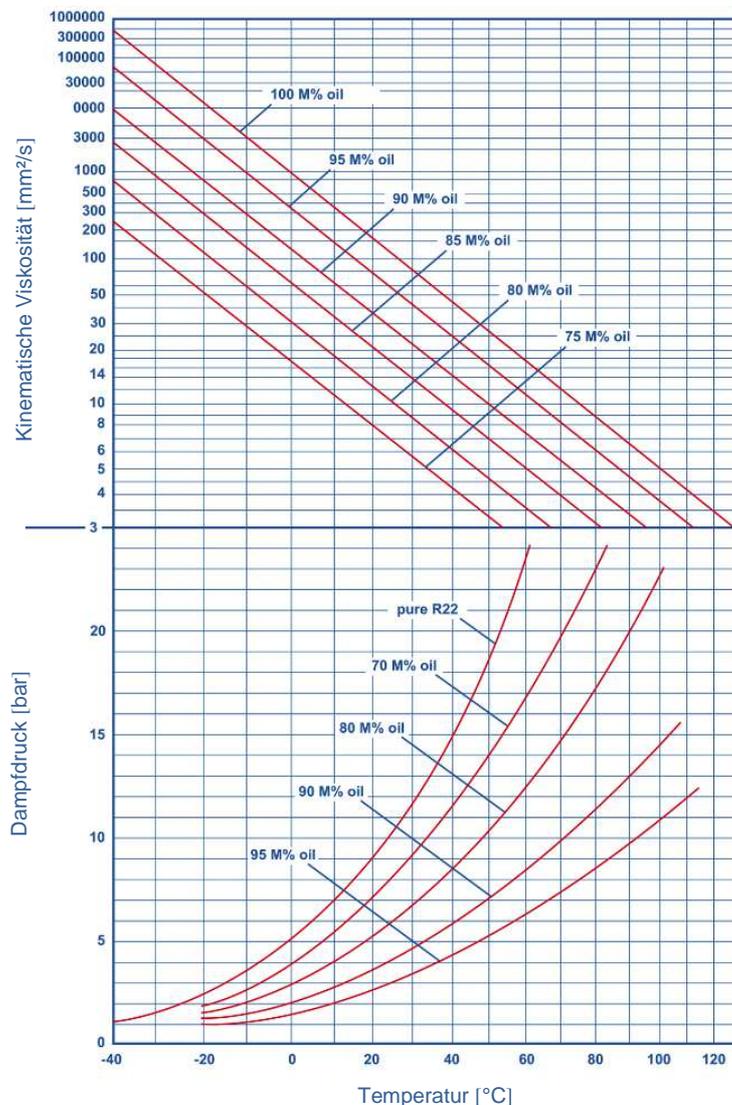
**Kältemittelmischbarkeit (Mischungslücke): RENISO SP 46 und R22**



## RENISO S/SP

**Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

**Kinematische Viskosität und Dampfdruck: RENISO SP 46 und R22**

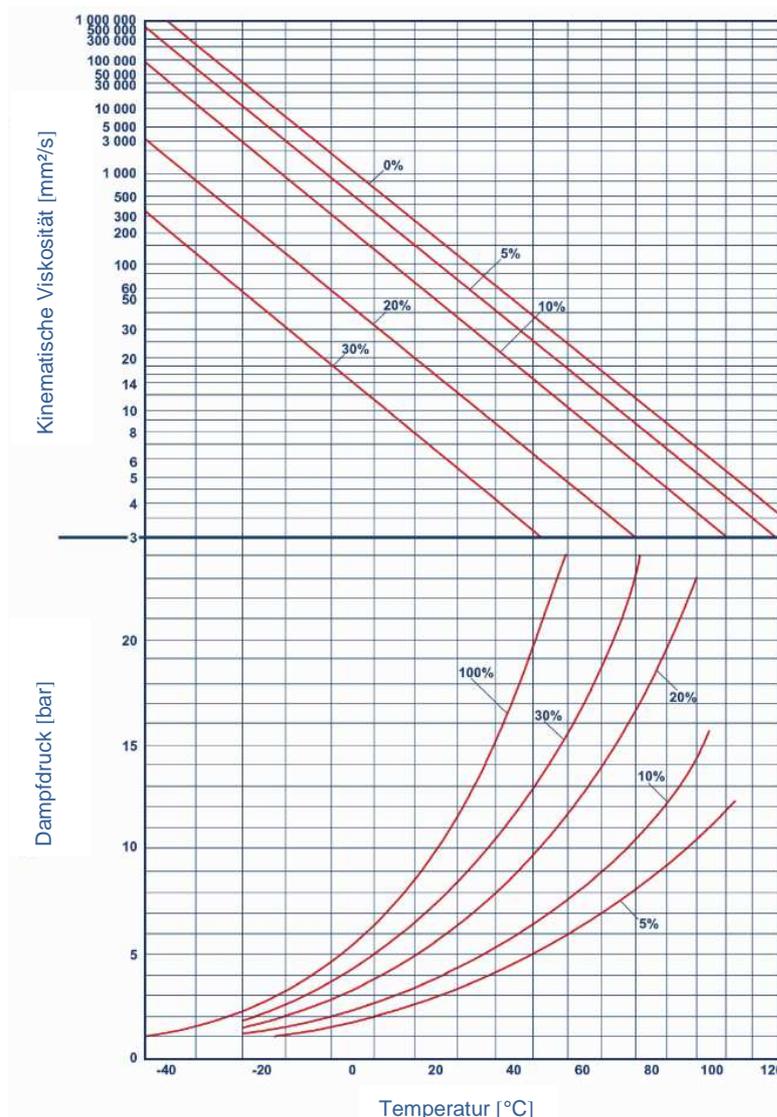


**Sämtliche Prozentangaben stellen Massenanteile Öl in Kältemittel dar.**

## RENISO S/SP

Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)

Kinematische Viskosität und Dampfdruck: RENISO S 68 und R22

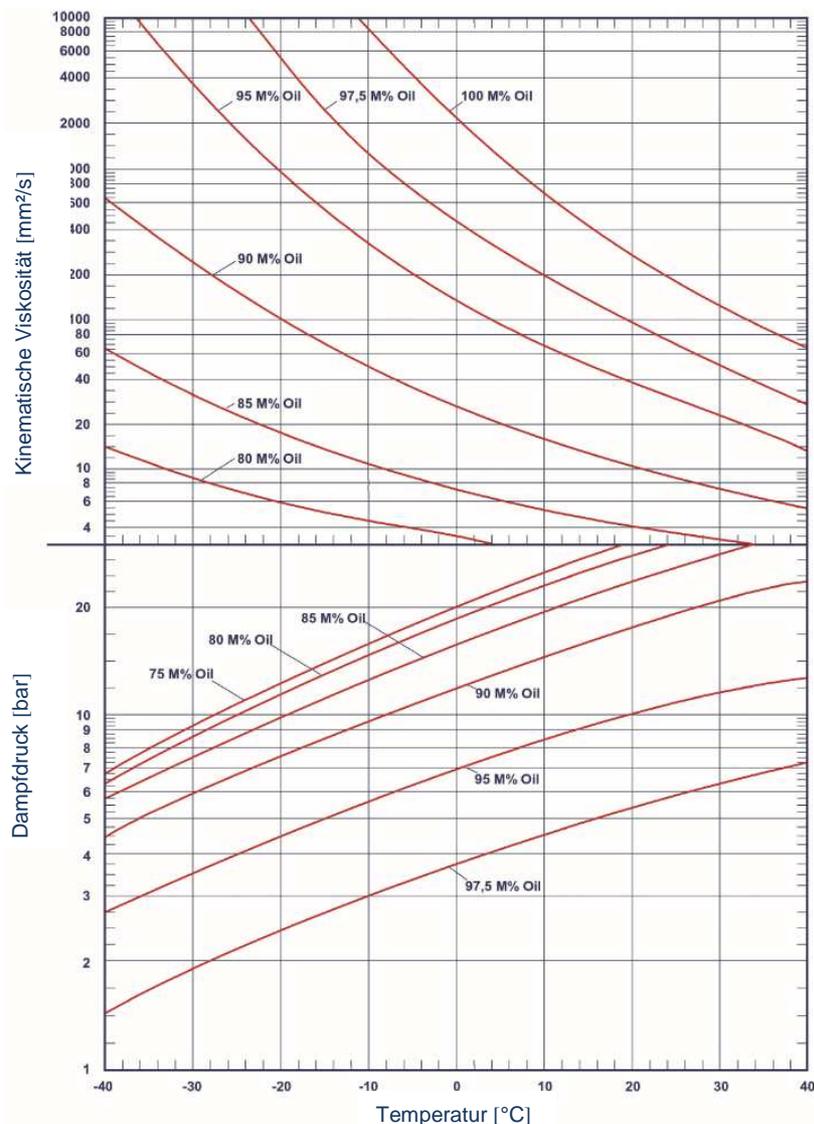


Sämtliche Prozentangaben stellen Massenanteile Öl in Kältemittel dar.

## RENISO S/SP

**Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

**Kinematische Viskosität und Dampfdruck: RENISO S 68 und R170**

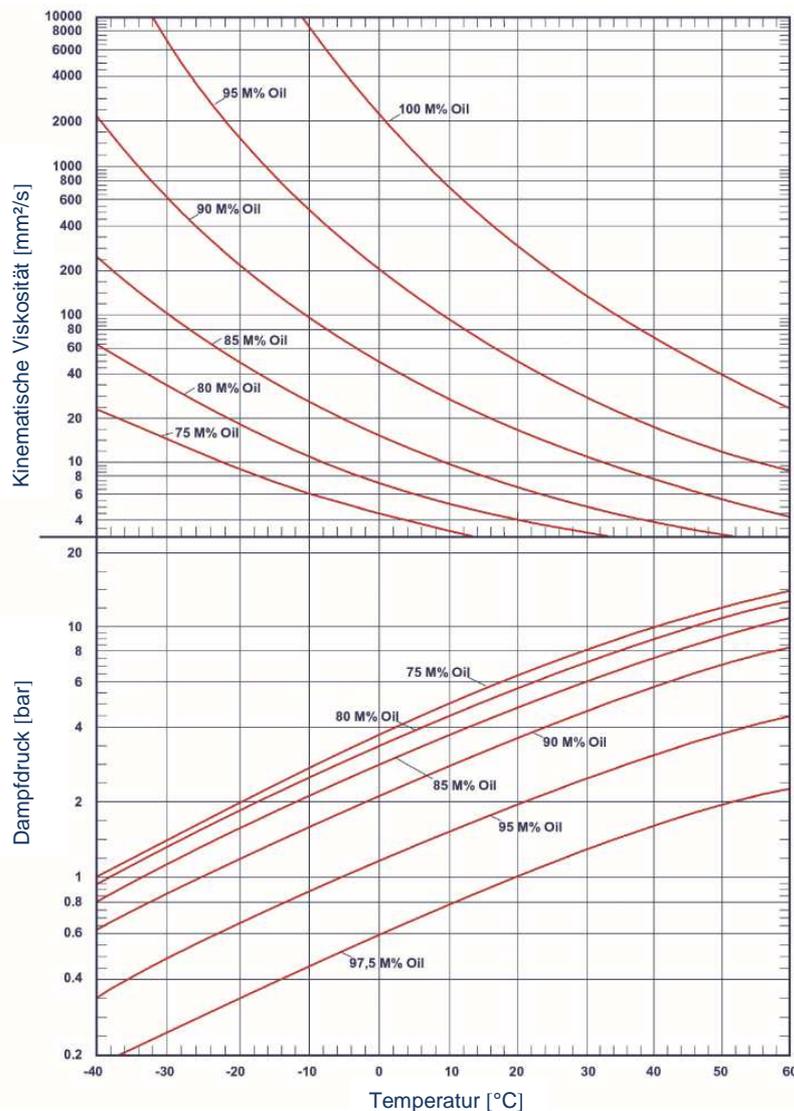


**Sämtliche Prozentangaben stellen Massenanteile Öl in Kältemittel dar.**

## RENISO S/SP

Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)

Kinematische Viskosität und Dampfdruck: RENISO S 68 und R290

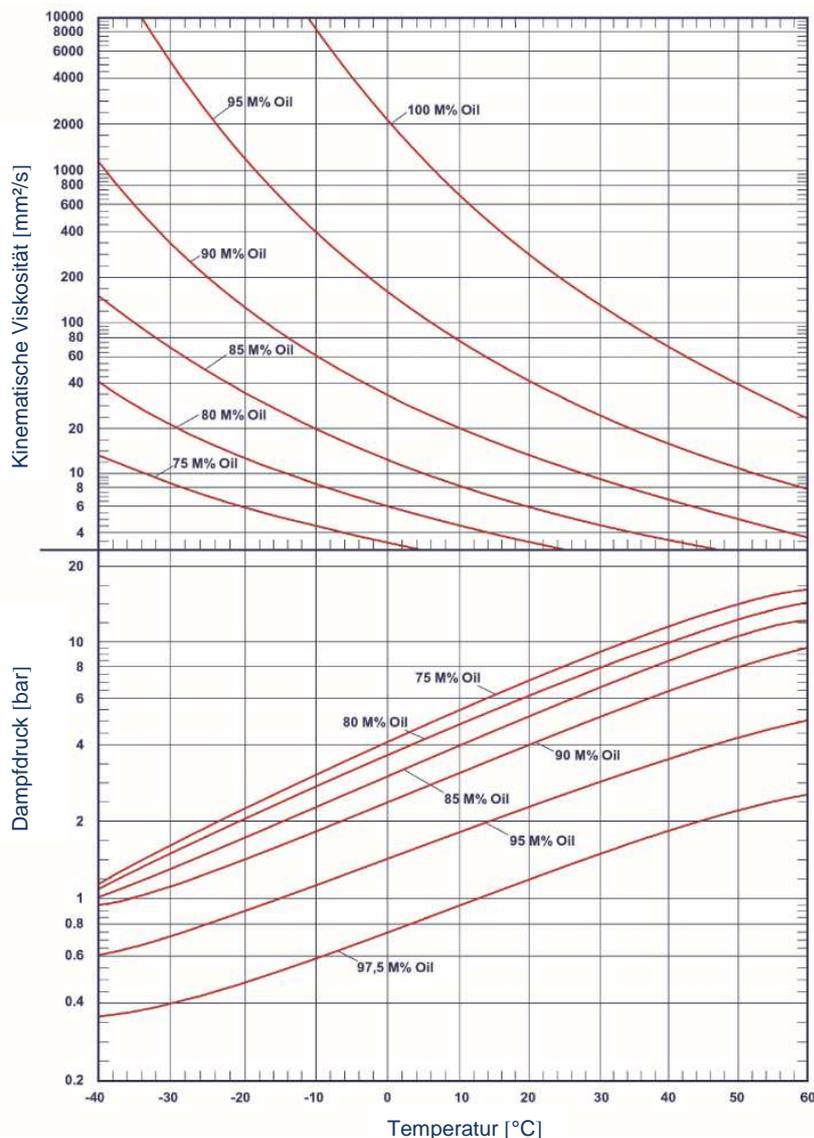


Sämtliche Prozentangaben stellen Massenanteile Öl in Kältemittel dar.

## RENISO S/SP

Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)

Kinematische Viskosität und Dampfdruck: RENISO S 68 und R1270

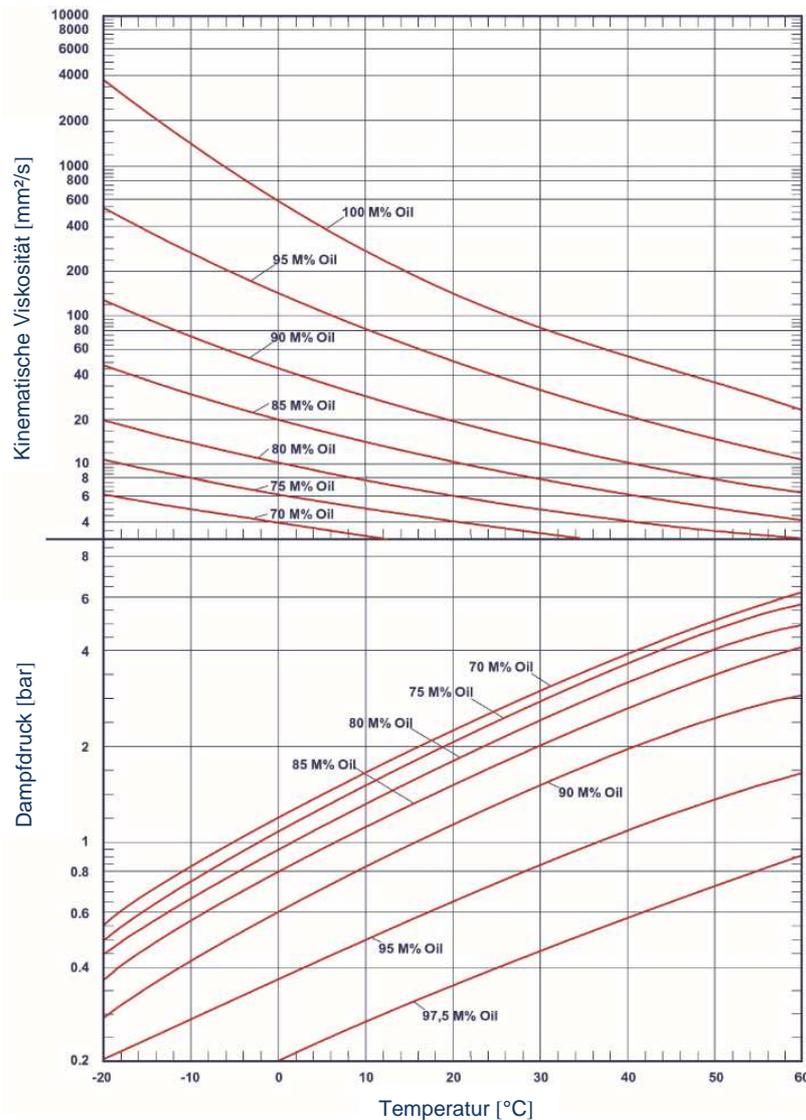


Sämtliche Prozentangaben stellen Massenanteile Öl in Kältemittel dar.

## RENISO S/SP

**Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

**Kinematische Viskosität und Dampfdruck: RENISO S 68 und R600a**

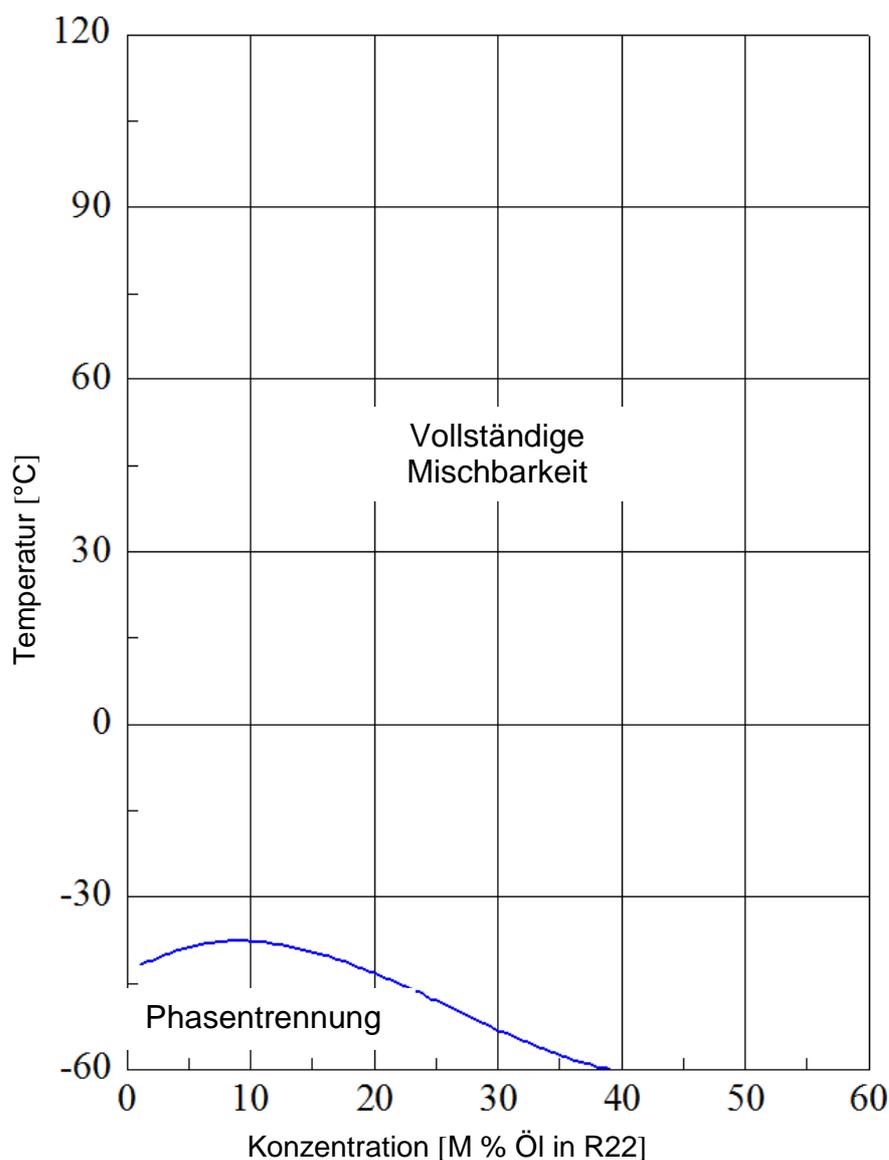


**Sämtliche Prozentangaben stellen Massenanteile Öl in Kältemittel dar.**

## RENISO S/SP

**Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

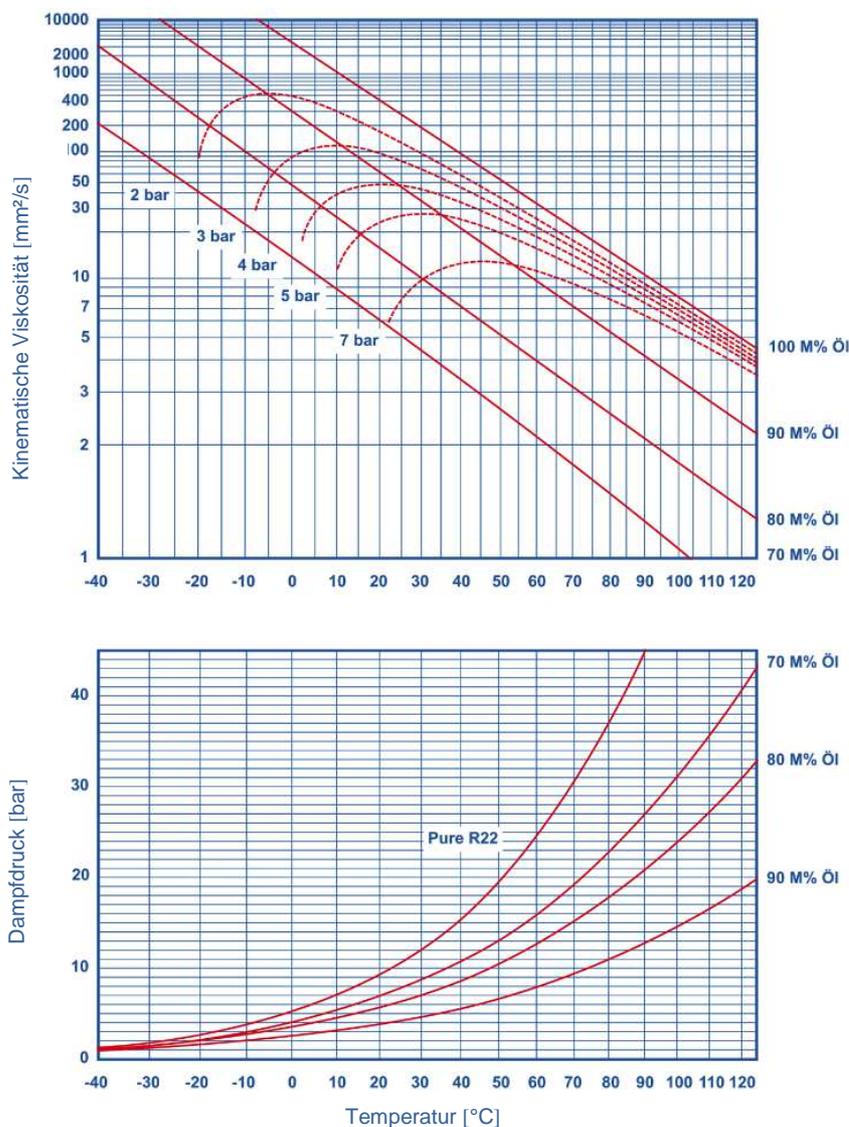
**Kältemittelmischbarkeit (Mischungslücke): RENISO SP 100 und R22**



## RENISO S/SP

**Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

**Kinematische Viskosität und Dampfdruck: RENISO SP 100 und R22**



**Sämtliche Prozentangaben stellen Massenanteile Öl in Kältemittel dar.**



## RENISO S/SP

### **Vollsynthetische Kältemaschinenöle auf Basis von Alkylbenzol für HFCKW Kältemittel (RENISO S 68 auch für NH<sub>3</sub>-Anwendungen geeignet)**

Die Angaben in dieser Produktinformation beruhen auf den allgemeinen Erfahrungen und Kenntnissen der FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH in der Entwicklung und Herstellung von Schmierstoffen und entsprechen unserem heutigen Wissensstand. Die Wirkungsweise unserer Produkte ist von vielfältigen Faktoren abhängig, insbesondere vom konkreten Einsatzzweck, der Applikation der Produkte, den Betriebsbedingungen, der Bauteilvorbehandlung, eventuellem Schmutzanfall von außen, etc. Aus diesem Grund sind allgemeingültige Aussagen zur Funktion unserer Produkte nicht möglich. Die Angaben in dieser Produktinformation stellen allgemeine, nicht verbindliche Richtwerte dar. Keinesfalls beinhalten sie hingegen eine Zusicherung von Eigenschaften oder eine Garantie für die Eignung des Produkts für den Einzelfall.

Wir empfehlen daher, vor dem Einsatz unserer Produkte mit den Ansprechpartnern der FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH ein individuelles Beratungsgespräch über die Einsatzbedingungen in der Anwendung und die Leistungsmerkmale der Produkte zu führen. Dem Anwender obliegt es, die Produkte in der vorgesehenen Anwendung auf deren Funktionssicherheit zu testen und mit der gebotenen Sorgfalt einzusetzen.

Unsere Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, das Produktprogramm, die Produkte und deren Herstellungsprozesse sowie alle Angaben in dieser Produktinformation jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern, sofern keine kundenspezifischen Vereinbarungen existieren, die dem entgegenstehen. Alle früheren Veröffentlichungen verlieren mit Erscheinen dieser Produktinformation ihre Gültigkeit.

Vervielfältigungen jeder Art und Form bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung der FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH.

© FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH. Alle Rechte vorbehalten.

