

RENISO PAG 1234

Universelles Kältemaschinenöl für HFO-1234yf und R134a Fahrzeug-Klimasysteme

Auf Basis von speziellen Polyalkylenglykolen (PAG) mit verbessertem Kältemittel-Mischungsverhalten. Enthält spezielle Additive für erhöhte chemische Stabilität und verlässlichen Verschleißschutz.

Beschreibung

Aufgrund der neuen EU-Gesetzgebung ist es notwendig, Niedrig-GWP-Kältemittel in Fahrzeug-Klimasystemen einzusetzen. Eine Alternative ist das Kältemittel HFO-1234yf.

RENISO PAG 1234 ist ein ISO VG 46-Kältemaschinenöl, das für den Gebrauch mit beiden Kältemitteln - HFO-1234yf und R134a - entwickelt wurde.

RENISO PAG 1234 basiert auf speziellen doppelt endverschlossenen Polyalkylenglykolen (PAG) und enthält ein Hochleistungs-Additivsystem, um die speziellen Anforderungen in Klimaanlage zu erfüllen.

Besonders die chemische Stabilität in Verbindung mit dem neuen Kältemittel HFO-1234yf wurde durch die Wahl einer neuen Additivtechnologie für RENISO PAG 1234 optimiert. Auch die sehr gute Kältemittel-Mischbarkeit von RENISO PAG 1234 ist vorteilhaft: Ein sicherer Öltransport ist gewährleistet, egal, ob R134a oder HFO-1234yf als Kältemittel eingesetzt wird.

Anwendung

RENISO PAG 1234 ist ein synthetisches Kältemaschinenöl für Fahrzeug-Klimasysteme mit fluorierten Kältemitteln. Es ist geeignet sowohl für HFO-1234yf als auch für R134a.

RENISO PAG 1234 zeigt ausgezeichnete Verschleißschutz-Eigenschaften in allen üblichen Verdichtertypen, besonders in Axialkolbenverdichtern. Durch die Kombination von effektiven Verschleißschutz-(AW) Additiven mit der speziellen doppelt endverschlossenen PAG-Grundflüssigkeit ergeben sich überragende Schmierungseigenschaften.

Vorteile

- **Herausragende chemische Stabilität in Kombination sowohl mit HFO-1234yf als auch mit R134a**
- **Sehr hohe thermische Stabilität**
- **Ausgezeichnete Mischbarkeit und Verträglichkeit mit HFO-1234yf und R134a**
- **Ausgezeichnetes Viskositäts-Temperatur-Verhalten (hoher VI)**
- **Niedrige Viskosität bei niedriger Temperatur, gute Fließfähigkeit**
- **Stabiler Schmierfilm bei hohen Temperaturen**
- **Gute Verträglichkeit mit allen in Kühlanlagen gebräuchlichen Materialien**
- **RENISO PAG 1234 ist hochgetrocknet**

RENISO PAG 1234

Universelles Kältemaschinenöl für HFO-1234yf und R134a Fahrzeug-Klimasysteme

Auf Basis von speziellen Polyalkylenglykolen (PAG) mit verbessertem Kältemittel-Mischungsverhalten. Enthält spezielle Additive für erhöhte chemische Stabilität und verlässlichen Verschleißschutz.

Anwendung (Fortsetzung)

RENISO PAG 1234 erfüllt auch die höchsten Anforderungen hinsichtlich der thermo-chemischen Stabilität in HFO-1234yf-Kreisläufen. Durch Verwendung von besonderen Stabilisator-Additiven - RENISO PAG 1234 – kann die zum Teil höhere Reaktivität von HFO-Kältemitteln verlässlich kontrolliert werden. Auf diese Weise kann in Kombination mit HFO-1234yf eine ebenso lange Lebensdauer, wie von R134a/Ölsystemen bekannt, erreicht werden.

PAG-basierte Schmierstoffe wie RENISO PAG 1234 sind hygroskopisch. Aufgrund ihrer polaren chemischen Struktur neigen sie dazu, Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft zu absorbieren.

Daher ist beim Umgang mit diesem Produkt folgendes zu beachten:

- Gebinde immer dicht verschlossen halten (wenn möglich, Produkt mit Stickstoff überlagern)
- Gebinde im Trockenen lagern und zügig verbrauchen

RENISO PAG 1234

Universelles Kältemaschinenöl für HFO-1234yf und R134a Fahrzeug-Klimasysteme

Auf Basis von speziellen Polyalkylenglykolen (PAG) mit verbessertem Kältemittel-Mischungsverhalten. Enthält spezielle Additive für erhöhte chemische Stabilität und verlässlichen Verschleißschutz.

Typische technische Kenndaten:

Eigenschaften	Einheit	RENISO PAG 1234	Prüfmethode
Dichte bei 15 °C	kg/m ³	993	DIN 51757
Kinematische Viskosität bei 40 °C bei 100 °C	mm ² /s mm ² /s	44 9,8	DIN EN ISO 3104
Viscositätsindex (VI)	-	218	DIN ISO 2909
Neutralisationszahl	mgKOH/g	0,02	DIN 51558-1
Flammpunkt, COC	°C	224	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	-45	DIN ISO 3016
Wassergehalt	ppm	300	DIN 51777-2
Sealed Tube Test (336 h / 175 °C / Fe + Cu + Al-Streifen) Neutralisationszahl nach Test	mgKOH/g	< 0,2	ASHRAE 97- 2007
Aussehen des Öls nach Test	-	nur minimale Verfärbung keine Ablagerungen	
Aussehen Fe + Cu + Al-Streifen nach Test	-	keine Ablagerungen, keine Veränderung	

RENISO PAG 1234

Universelles Kältemaschinenöl für HFO-1234yf und R134a Fahrzeug-Klimasysteme

Auf Basis von speziellen Polyalkylenglykolen (PAG) mit verbessertem Kältemittel-Mischungsverhalten. Enthält spezielle Additive für erhöhte chemische Stabilität und verlässlichen Verschleißschutz.

Thermische und chemische Stabilität:

Sealed Tube Test von RENISO PAG 1234 / HFO-1234yf Mischungen (ASHRAE 97-2007)

Prüfbedingungen:

336 h / 175 °C / Fe + Cu + Al Streifen in Öl

Prüfergebnisse:

Vor Test



Nach Test



Öl / Kältemittel-Mischung:
→ nur minimale Verfärbung



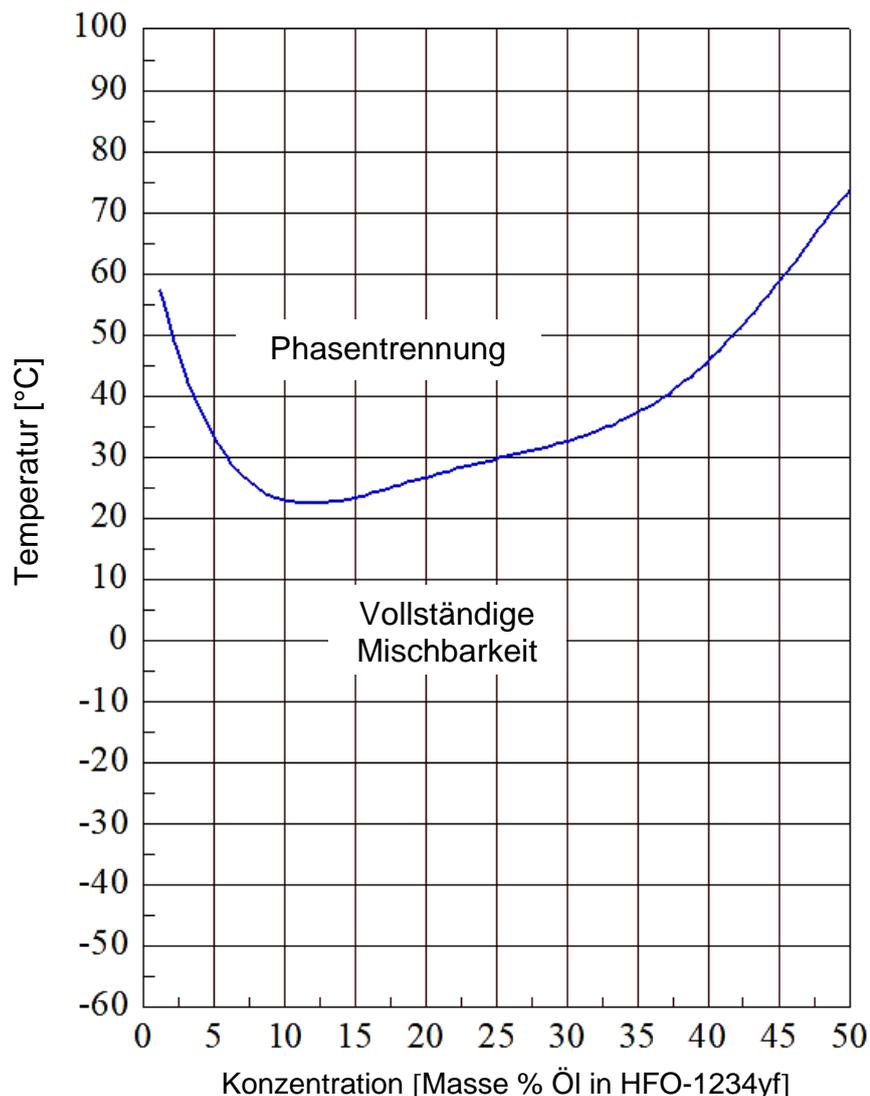
Metallstreifen:
→ keine Ablagerungen
keine Veränderung

RENISO PAG 1234

Universelles Kältemaschinenöl für HFO-1234yf und R134a Fahrzeug-Klimasysteme

Auf Basis von speziellen Polyalkylenglykolen (PAG) mit verbessertem Kältemittel-Mischungsverhalten. Enthält spezielle Additive für erhöhte chemische Stabilität und verlässlichen Verschleißschutz.

Kältemittelmischbarkeit (Mischungslücke): RENISO PAG 1234 und HFO-1234yf-Mischungen



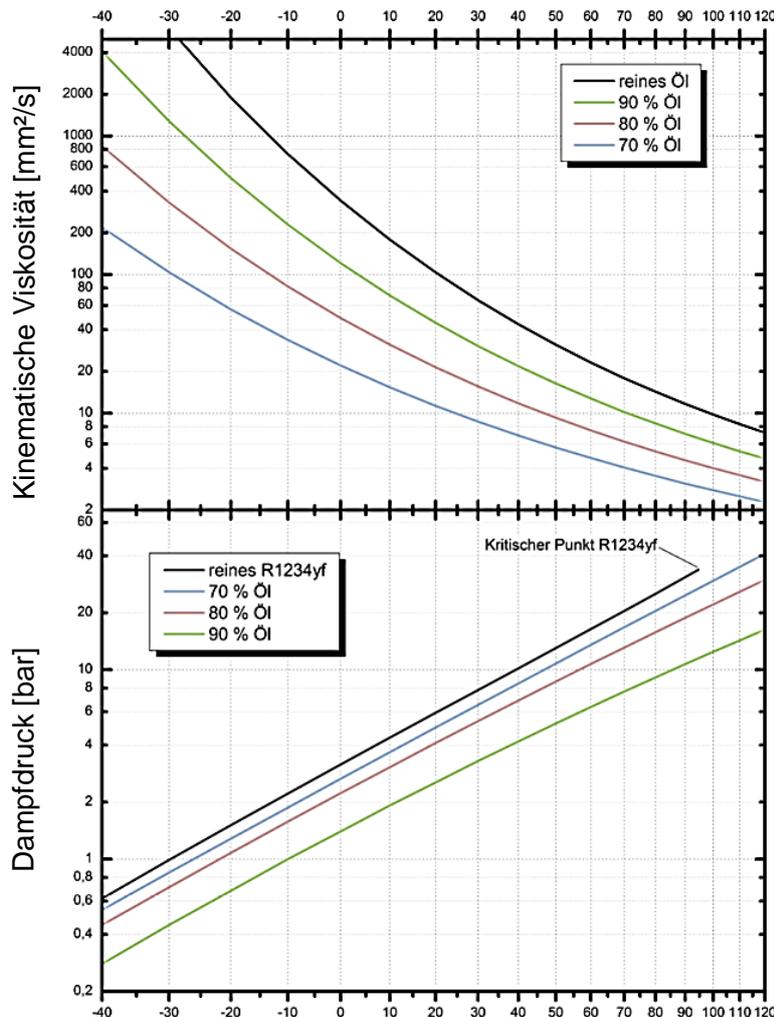
PI 4-1416, Seite 5; PM 4 – 09.18

RENISO PAG 1234

Universelles Kältemaschinenöl für HFO-1234yf und R134a Fahrzeug-Klimasysteme

Auf Basis von speziellen Polyalkylenglykolen (PAG) mit verbessertem Kältemittel-Mischungsverhalten. Enthält spezielle Additive für erhöhte chemische Stabilität und verlässlichen Verschleißschutz.

Kinematische Viskosität und Dampfdruck: RENISO PAG 1234 und R1234yf



Sämtliche Prozentangaben stellen Massenanteile Öl im Kältemittel/Öl-Gemisch dar.

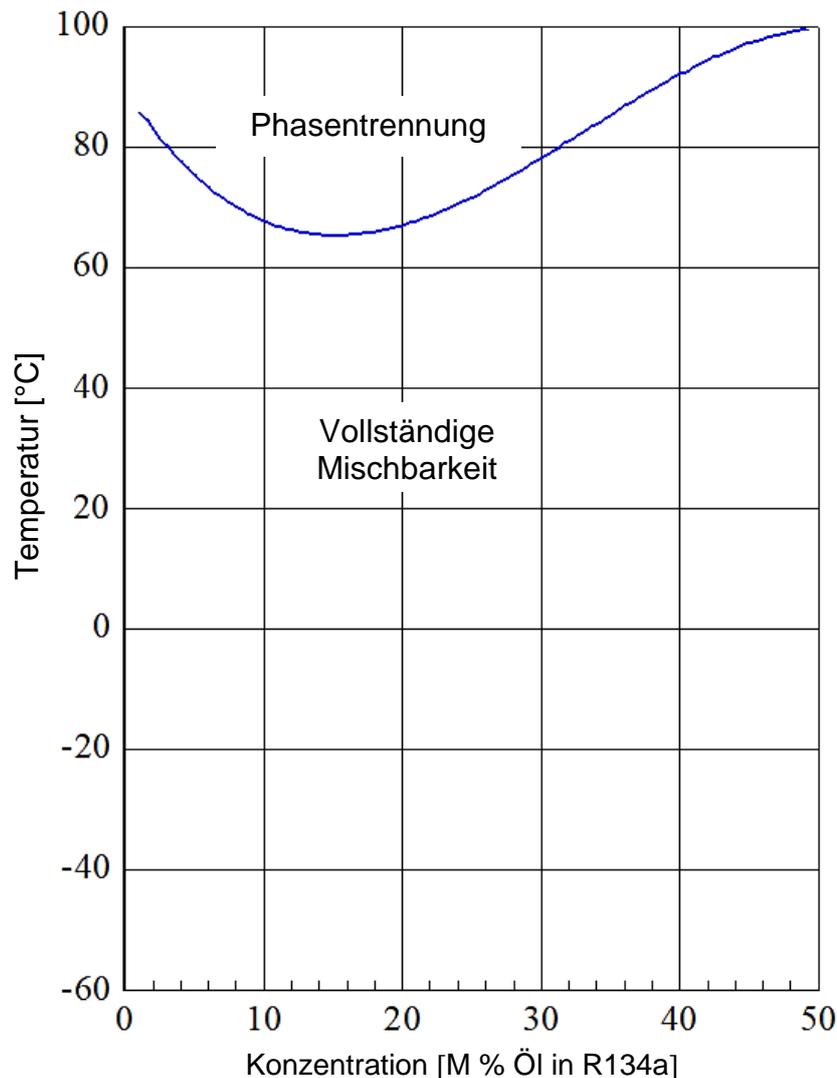
PI 4-1416, Seite 6; PM 4 – 09.18

RENISO PAG 1234

Universelles Kältemaschinenöl für HFO-1234yf und R134a Fahrzeug-Klimasysteme

Auf Basis von speziellen Polyalkylenglykolen (PAG) mit verbessertem Kältemittel-Mischungsverhalten. Enthält spezielle Additive für erhöhte chemische Stabilität und verlässlichen Verschleißschutz.

Kältemittelmischbarkeit (Mischungslücke): RENISO PAG 1234 und R134a



PI 4-1416, Seite 7; PM 4 – 09.18

Hinweis

Die Angaben in dieser Produktinformation beruhen auf den allgemeinen Erfahrungen und Kenntnissen der FUCHS LUBRICANTS GERMANY 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.

Unsere Produkte dürfen nicht in Flugzeugen oder Raumfahrzeugen verwendet werden. Zur Herstellung von Komponenten für Flugzeuge oder Raumfahrzeuge dürfen unsere Produkte verwendet werden, wenn sie vor der Montage in das Flugzeug oder Raumfahrzeug rückstandslos von den Komponenten entfernt werden.

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 LUBRICANTS GERMANY 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 LUBRICANTS GERMANY GmbH.

© FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH. Alle Rechte vorbehalten.