Emkarate® Kühlschmierstoffe von CPI Engineering Services

Synthetische Hochleistungsschmierstoffe, die in einer Milliarde Kompressoren auf der ganzen Welt eine hohe Zuverlässigkeit und Energieeffizienz bieten

Vertrieb im Zubehörmarkt durch Parker Hannifin RACE

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Produktbeschreibung

Bei der Emkarate®-Serie handelt es sich um synthetische Polyolester-Schmierstoffe (POE), die speziell für den Einsatz in Kühl- und Klimakompressoren mit FKW-Kältemitteln entwickelt worden sind. Dieses Produkt bietet einen wirksamen Verschleißschutz für die Lagerflächen und sorgt für eine längere Systemlebensdauer und einen höheren Wirkungsgrad. Es ist sowohl für die Erstbefüllung als auch zum Nachfüllen geeignet. Dank der Kombination aus guten Eigenschaften bei niedrigen Temperaturen und einer unübertroffenen chemischen und thermischen Stabilität können die Emkarate® RL-Produkte in einem großen Betriebstemperaturbereich eingesetzt werden.

Emkarate® RL ist der einzige Name, den Sie sich merken müssen.

CPI® ist der weltweit führende Lieferant von synthetischen Schmierstoffen für die Kühl- und Klimageräteindustrie. Die Emkarate® RL Polyester-Schmierstoffe (POE) sind darauf ausgelegt, alle Ihre Anforderungen zu erfüllen.

Emkarate® ist der einzige Name, den Sie sich merken müssen, wenn Sie ein von den OEM zugelassenen synthetisches Schmierstoffs für Kühlgeräte in Haushaltsgeräten, großen industriellen Anlagen, Klimaanlagen (Wohngebäude, Gewerbe und Transport) sowie Anwendung in der Fahrzeugtechnik oder Zubehörmarkt benötigen.

Über eine Milliarde Kompressoren sind mit Emkarate® RL gefüllt.

Die Marke Emkarate® RL umfasst ein vollständiges Sortiment an Viskositäten mit hoher Qualität, Zuverlässigkeit und Leistung für Öle zur Erstbefüllung und zum Nachfüllen im Service. Heute vertrauen mehr Kompressor-Hersteller auf CPI® Kompressorschmierstoffe als auf jeden anderen Hersteller.

Emkarate® RL Kühlschmierstoffe sind umfassend und erfolgreich für den Einsatz mit den neuen Kältemitteln mit geringem Treibhauspotenzial (GWP), die nach den F-Gas-Verordnungen im HVAC-Markt eingeführt werden, getestet worden. Emkarate RL Schmierstoffe sind ideal für:

- **HFO: R1234yf, R1234ze und R1233zd.**
- **Kohlenwasserstoffe: R600a Isobutan und R290 Propan.**
- **Die HP-Sorten sind speziell für den hohen Druck in Kohlendioxid R744 ausgelegt.**
- **FKW/HFO-Mischungen.**
- **FKW/Kohlenwasserstoff Ersatzmischungen: R416A, 417A, 422A-D, R419A.**
- **HFC R32.**

Emkarate® RL bietet gegenüber Mineralölen auch mit diesen neuen Kältemitteltypen dieselben wesentlichen Vorteile in Betrieb und Wirtschaftlichkeit.

Leistungsgeprüfte physikalische Eigenschaften

Emkarate® RL-Schmierstoffe sind für die werksseitige Füllung von Klima- und industriellen Kältegeräten sowie für den nachträglichen OEM-Einsatz vorgesehen. CPI-Laborstudien und Untersuchungen an Kompressoren bei den OEM haben zu einer Produktreihe geführt, die eigens darauf ausgelegt ist, wichtige Systemanforderungen zu erfüllen. Emkarate® RL-Schmierstoffe sind keine Gefahrstoffe nach 29 CFR 1910.1200. Sie haben gegenüber herkömmlichen Mineralölen in allen Aspekten verbesserte Eigenschaften. Dazu gehören z. B. der Viskositätsindex, der Flammpunkt und Zündtemperatur sowie der Stockpunkt.

Typische Eigenschaften der Emkarate® RL Schmierstoffe

Analyse	Methode	RL5H+	RL22H	RL32H und HB	RL32-3MAF	RL46H	RL68H und HB	RL100H und HB	RL170H	RL220H
Viskosität bei 40 °C, cSt	ASTM D445	5,8	18,9	32,5	31,2	45,3	66,6	96,5	170	215
Viskosität bei 100 °C, cSt	ASTM D445	1,9	4,2	5,8	5,6	7,1	9,4	11,3	17,0	18,8
Viskositätsindex	ASTM D2270	131	120	121	125	116	120	103	107	98
Stockpunkt (°C)	ASTM D97	-60	-52	-46	-40	-46	-39	-28	-25	-25
Dichte bei 20 °C (g/ml)	ASTM D1298	0,926	0,995	0,977	0,981	0,977	0,977	0,969	0,968	0,975
Flammpunkt COC, °C	ASTM D92	184	240	258	240	260	270	260	290	280
Säurewert (mg KOH/g)	ASTM D974	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Die Emkarate® RL Serie ist in verschiedenen Verpackungseinheiten lieferbar.
Diese Werte sind nicht für die Verwendung bei der Erstellung von Spezifikationen vorgesehen.
Weitere Informationen sind auf Anfrage verfügbar.

Emkarate® Serie - Anwendungshinweise

	Wohngebäude Klima		Industriell und gewerblich Kühlung und Klima			
	Kolben	Drehkolben	Zentrifugal	Kolben	Schraube	Scroll
Emkarate® RL22H	J	J	J	J		J
Emkarate® RL32H und HB	J	J	J	J		J
Emkarate® RL46H	J	J	J	J	J	J
Emkarate® RL68H und HB	J	J	J	J	J	J
Emkarate® RL100H und HB			J	J	J	J
Emkarate® RL170H			J	J	J	
Emkarate® RL220H			J	J	J	

Emkarate® RL bietet die folgenden fortschrittliche Eigenschaften für eine hervorragende, im Markt führende Leistung:

- **Hervorragender Verschleißschutz für hohe Zuverlässigkeit**
- **Höhere Schmierung und verbesserte Energieeffizienz**
- **Ausgezeichnetes Leistungsverhalten bei Anwendungen im Niedrigtemperaturbereich**

In dem Maß, in dem sich die Kühltechnologie weiterentwickelt, entsteht eine noch höhere Nachfrage nach Schmierstoffen mit verbesserter Leistung und Zuverlässigkeit. CPI® investiert weiterhin in die Technologie synthetischer Schmierstoffe, um die Bedürfnisse des Markts und vor allem seiner Kunden zu erfüllen, und weist so den Weg in die Zukunft.

Hervorragende Mischbarkeit

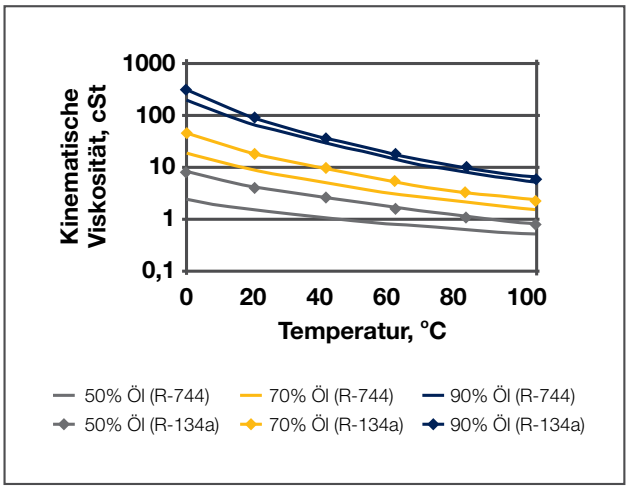
Die Leistung eines FKW-Systems ist dann optimal, wenn sich Schmier- und Kältemittel zu einer klaren Phase vermischen, d.h., wenn sie mischbar sind. Die Mischbarkeit verringert die Viskosität des Schmierstoffs, der durch das System transportiert wird, damit der Schmierstoff effizienter zum Kompressor zurückgelangt. Mineralöle mischen sich nicht mit FKW. Emkarate® RL-Schmierstoffe sind hingegen eigens für eine bessere Mischbarkeit entwickelt worden.

Ausgezeichnete thermische Stabilität

Versuche im versiegelten Glasrohr (ASHRAE 97) haben gezeigt, dass Emkarate® RL-Schmierstoffe in FKW-Kühlmitteln eine ausgezeichnete Stabilität aufweisen. Neben ihrer herausragenden Stabilität haben diese Schmierstoffe den weiteren Vorteil, dass sie Metalle und andere Werkstoffe nicht angreifen.

Schmierstoffe für CO_2-Kältemittel - RL68HB und RL100HB

CPI Fluid Engineering liefert Schmierstoffe für CO_2 in subkritischen und transkritischen Anwendungen. RL68HB und RL100HB sind Polyolester-Schmierstoffe, die eigens dafür entwickelt worden sind, die Anforderungen hinsichtlich der Mischbarkeit und des Ölrücklaufs in CO_2-Systemen mit DX-Wärmetauschern zu erfüllen. CPI Fluid Engineering empfiehlt bei Anwendungen mit CO_2 in Anlagen, die bisher mit POE-Schmierstoffen (mit FKW) betrieben wurden, eine um zwei Stufen höhere Viskosität zu verwenden. Dank unseres Verständnisses der Systemfunktion und unseres Produktangebots für CO_2-Kältemittel können auch Sie den richtigen Schmierstoff für Ihre CO_2-Systeme wählen.



Schmierstoffe für die nächste Generation von Kältemitteln mit niedrigem GWP

CPI Fluid Engineering konzentriert sich auf die Entwicklung von Schmierstoffen für aktuelle und künftige Kältemittel. Dazu arbeiten wir mit den wichtigen Herstellern sowohl synthetischer als auch natürlicher Kältemittel zusammen, um mit der technologischen Entwicklung Schritt zu halten. CPI Fluid Engineering bringt sein Wissen und seine Erfahrung als Mitglied in verschiedenen technischen Komitees der Industrie ein. Jüngste Entwicklungen konzentrieren sich auf Schmierstoffe für die neuen HFO-Kältemittel, bei denen besondere Punkte berücksichtigt werden müssen. Untersuchungen mit HFO-Kältemitteln haben gezeigt, dass POE-Schmierstoffe und POE-Spezialschmierstoffe hinsichtlich der Anforderungen an die Leistung und Stabilität gute Optionen sind.

Emkarate® Kühlschmierstoffe - Liste der Zulassungen/Freigaben
Hersteller von Kompressoren für Industrie und Gewerbe - FKW/FCKW

GERÄTEHERSTELLER	KOMPRESSORTYP/(MODELL)	ZUGELASSENE EMKARATE RL SORTE(N)
BITZER	Kolben	RL 32H und 68H
	Schraube	RL 170H
BLISSFIELD	Kolben	RL 68H
BOCK	Kolben	RL 22H, 32H, 46H, 68H und 100H
CARRIER	Zentrifugalkühler (17DA und 17EA)	RL 32H
	Zentrifugalkühler mit externem Getriebe (17EX, 17FA und 17MPS)	RL 68H
CARRIER CARLYLE	Kolben	RL 68H
CARRIER TRANSICOLD	Kolben (Seecontainer)	RL 22H
DAIKIN MCQUAY	Zentrifugal	RL 32H
	Schraube	RL 68H, 68HB, 100H und 220H
DALIAN BINGSHAN	Kolben	RL 32H
	Schraube	RL 170H
DANFOSS COMMERCIAL (MANEUROP)	Scroll (SZ, MFZ und LFZ)	RL 32H
	Kolben (LTZ und NTZ)	RL 32H
DORIN	Kolben	RL 22H, 32H, 46H und 68H
DUNHAM BUSH	Kolben	RL 32H und 68H
	Schraube	RL 68H
EMERSON COPELAND	Kolben und Scroll	RL 32-3MAF, 32CF und 22CF
	Scroll R744 CO2 Z0	RL 68HB
FRASCOLD	Kolben	RL 32H, 68H
	Schraube	RL 170H
	R744 CO2 SK Kompressor, subkritisch	RL 68HB
FRIGOPOL	Kolben (60-DLB-13 bis 80-DLB-30)	RL 32H
GRASSO (GEA)	Kolben	RL 68H und 100H
HARTFORD	Kolben	RL 32H und 68H
HANBELL	Schraubenkompressoren (Serie RA, RB und V)	RL 170H und 220H
HISPACOLD	Kolben	RL 68H
J & E Hall	Zentrifugal	RL 32H
	Schraube	RL 68H, 68HB, 100H und 220H
JIANGSU XUEMEI	Kolben	RL 22H und 32H
LOCKHEED MARTIN	Für den Service von Lockheed-eigenen Kompressoren kann Öl verwendet werden	RL 68H
MAYEKAWA	Mycom Inter-soluble R404A, R507A, R410A	RL68H
PRESTCOLD	Kolben	RL 32-3MAF
REFCOMP	Kolben (SRC-F, SRC-M, SRC-L und SRC-P)	RL 32H und 68H
ROLTEC	Schraube	RL 46H und 170H
ROYCE	Kolben	RL 32H
SABROE	Kolben	RL 32H, 46H und 68H
	Schraube	RL 68H, 100H, 170H und 220H
TECUMSEH	Kolben	RL 22H
THERMOKING	Kolben	RL 32H
TRANE	Schraube	RL 68H
	Scroll	RL 32HB
NATO MILITÄRISCH NSN	NSN 6850P4314-H	RL 32H
	NSN 9150-99-870-1432	RL 32HB
	NSN 9150-01-443-9390 und NSN 9150-01-443-9396	RL 46H
	NSN 9150-01-435-1899, NSN 9150-01-410-8972 und NSN 9150-01-387-4469	RL 68H
VATANU-COOL	Orbital Vane Rotary (OVR)	RL 220H
YANTAI MOON	Kolben	RL 32H

Diese Liste der Zulassungen ist nur zur Information vorgesehen. CPI® Fluid Engineering empfiehlt, mit den Geräteherstellern (OEM) zu klären, welche Emkarate® RL Sorte für den Einsatz mit einer bestimmten Kombination aus Kompressor, Kältemittel und Anwendung geeignet ist. Die Empfehlungen des Geräteherstellers sollten unbedingt beachtet werden. Verwenden Sie nur zugelassene Schmierstoffe.

Ihre Bezugsquelle für Ihren Vorteil im Wettbewerb und Zuverlässigkeit bei Schmierstoffen zum Einsatz in Kühlungen

Emkarate ist in den folgenden Verpackungseinheiten/Gebindegrößen lieferbar:

1 L. Dose, 5 L. Dose, 20 L. Eimer, 200 L. Fass, 1000 L. IBC-Container und 22 To. Tankbehälter

Neben den weltweit führenden Emkarate® RL Schmierstoffen für Kühlung und Klima mit FKW ist Emkarate® RL HB speziell für die Kühlung mit Kohlendioxid R744 ausgelegt, Emkarate® RL2000 ist ein Spezialkühlmittel für Autoklimaanlagen, Emkarate® R717 ist ein hydrogeniertes Mineralöl für die Kühlung mit Ammoniak und die Emkarate® RL Sorten mit niedrigerer Viskosität eignen sich für die Kühlung mit leichten Kohlenwasserstoffen im gewerblichen Einsatz.

Diese Broschüre deckt nur einige der vielen möglichen Schmierstoffe für die verschiedenen Anwendungen ab. Für spezielle Informationen zu unserem vollständigen Produktsortiment sowie Empfehlungen zur Viskosität wenden Sie sich bitte an ihren OEM und CPI®.

CPI® ist weltweit führend bei synthetischen Schmierstoffen und unterhält Betriebe in Nordamerika, Europa, Afrika und im asiatisch-pazifischen Raum. In Emkarate® RL-Schmierstoffen bietet CPI® auch Schmierstoffe für Kälteanwendungen, zu denen Haus- und Fahrzeugklimaanlagen, gewerbliche und industrielle Tiefkühlung sowie Kältemittel mit geringem Treibhauspotenzial (GWP) gehören, wie z. B. Kohlendioxid, Kohlenwasserstoffe und Ammoniak. CPI® liefert außerdem eine umfassende Auswahl an industriellen Schmierstoffen für Prozessgase, Kohlenwasserstoffgase, Luftverdichter, Vakuumpumpen, Hydraulik, Getriebe, Ketten, Turbinen, Deponiegas, Erdgas, chemische Prozesse und zahlreiche Anwendungen im Lebensmittelbereich nach NSF H1 und H2. CPI® ist nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert und hat 1993 den Stratospheric Ozone Protection Award des US-amerikanischen Umweltministeriums erhalten. Außerdem ist das Unternehmen registriert für die Herstellung von Halal-, koscheren und Pareve-Produkten.

Emkarate® RL-Schmierstoffe sind zugelassen unter den anwendbaren Lubrizol-Patenten für die Grundkombination aus chlorfreien Kältemitteln und synthetischen Polyolester-Schmierstoffen. Das Warenzeichen Emkarate® und die Dienstleistungsmarke CPI® und das Warenzeichen Solest sind in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern geschützt.

© 2014 Parker Hannifin Corporation

Parker Hannifin Ltd
Instrumentation Group
Refrigeration and Air Conditioning
Strada Zona Industriale 9
35020 Sant'Angelo di Piove
Padova - Italy
Tel.: + 39 (0) 49 9712300
racecustomerservice@parker.com
www.parker.com/race