

Lubricantes de refrigeración Emkarate® de CPI Ingeniería de Servicios

Lubricantes sintéticos de alto rendimiento que ofrecen fiabilidad y eficiencia energética en más de 1 billón de compresores en todo el mundo

Emkarate® RL



EMKARATE® RL

Distributed for after market by Parker Hannifin RACE



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Descripción del producto

Emkarate® son lubricantes de ésteres de polioles sintéticos (POE) formulados específicamente para uso en compresores de refrigeración y aire acondicionado que utilizan refrigerantes HFC. Este producto proporciona una protección eficaz contra el desgaste de las superficies de los cojinetes para una mayor vida útil del sistema y una eficiencia mejorada y es adecuado tanto para el relleno inicial como para el llenado de servicio. La combinación de características de baja temperatura y estabilidad química y térmica inigualables permiten el uso de productos Emkarate® RL en amplios rangos de temperatura de funcionamiento.



Emkarate® RL es el único nombre que necesita saber.

CPI® es el proveedor líder mundial de lubricantes sintéticos para la industria de refrigeración y aire acondicionado. Los lubricantes de éster de poliol (POE) Emkarate® RL están diseñados para satisfacer todas sus necesidades.

Emkarate® es el único nombre que necesita saber cuándo requiera un lubricante de refrigeración sintético aprobado por el fabricante para electrodomésticos, sistemas industriales grandes, aplicaciones de aire acondicionado (residencial, comercial o de transporte) y de automoción o postventa.



Más de mil millones de compresores llenos de Emkarate® RL.

La marca Emkarate® RL ofrece una gama completa de viscosidades, junto con calidad, fiabilidad y rendimiento para los aceites de relleno originales y los aceites de servicio de postventa de reacondicionamiento. Hoy más fabricantes de compresores han dado "sello de aprobación" mediante el uso de lubricantes CPI® compresor en comparación con cualquier otro fabricante.

Los lubricantes de refrigeración Emkarate® RL han sido ampliamente y exitosamente evaluados para su uso con los nuevos gases refrigerantes de potencial de calentamiento global (GWP) que entran en el mercado HVAC, siguiendo las regulaciones de gases F. Emkarate RL son ideales para:

- HFO: R1234yf, R1234ze y R1233zd
- Hidrocarburos: R600a Isobutano y R290 Propano.
- Los grados HB están diseñados específicamente para las altas presiones del dióxido de carbono R744.
- Mezclas HFC / HFO.
- Mezclas HFC / hidrocarburos 'drop-in': R416A, 417A, 422A-D, R419A.
- HFC R32.

Emkarate® RL ofrece aún los mismos beneficios operacionales y de eficiencia sobre los aceites minerales, con estos nuevos tipos de refrigerantes.

Propiedades físicas probadas por el desempeño

Los lubricantes Emkarate® RL están diseñados para el llenado estándar de fábrica de equipos de aire acondicionado y refrigeración industrial, así como para operaciones de reacondicionamiento OEM. Los estudios de laboratorio de CPI y las pruebas de compresores OEM han ofrecido una línea de productos diseñada específicamente para satisfacer las necesidades del sistema clave. Los lubricantes Emkarate® RL no son peligrosos bajo 29 CFR 1910.1200. Proporcionan propiedades mejoradas sobre los aceites minerales convencionales en todos los aspectos, incluyendo el índice de viscosidad, puntos de inflamación y fuego y punto de fluidez.

Propiedades típicas de los lubricantes Emkarate® RL

Analysis	Method	RL5H+	RL22H	RL32H & HB	RL323MAF	RL46H	RL68H & HB	RL100H & HB	RL170H	RL220H
Viscosity @ 40°C (cSt)	ASTM D445	5.8	18.9	32.5	31.2	45.3	66.6	96.5	170	215
Viscosity @ 100°C (cSt)	ASTM D445	1.9	4.2	5.8	5.6	7.1	9.4	11.3	17.0	18.8
Viscosity Index	ASTM D2270	131	120	121	125	116	120	103	107	98
Pour Point (°C)	ASTM D97	-60	-52	-46	-40	-46	-39	-28	-25	-25
Density @ 20°C (g/ml)	ASTM D1298	0.926	0.995	0.977	0.981	0.977	0.977	0.969	0.968	0.975
Flash Point COC (°C)	ASTM D92	184	240	258	240	260	270	260	290	280
Acid Value (mg KOH/g)	ASTM D974	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

The Emkarate® RL range is available in a variety of packages. These values are not intended for use in preparing specifications. Additional information is available upon request.

Emkarate® Series Application Guide

	Residential Air Conditioning		Industrial & Commercial Refrigeration & Air Conditioning			
	Reciprocating	Rotary	Centrifugal	Reciprocating	Screw	Scroll
Emkarate® RL22H	Y	Y	Y	Y		Y
Emkarate® RL32H & HB	Y	Y	Y	Y		Y
Emkarate® RL46H	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Emkarate® RL68H & HB	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Emkarate® RL100H & HB			Y	Y	Y	Y
Emkarate® RL170H			Y	Y	Y	
Emkarate® RL220H			Y	Y	Y	

El diseño avanzado de Emkarate® RL produce un rendimiento líder en el mercado y proporciona:

- **Superior protección contra el desgaste para la fiabilidad**
- **Mayor lubricidad y mejor eficiencia energética**
- **Excelente rendimiento en aplicaciones de baja temperatura**

A medida que avanza la tecnología de refrigeración, existe una demanda aún mayor por su mayor rendimiento y fiabilidad del lubricante. CPI® lidera el camino a continuar invirtiendo en tecnología para lubricantes sintéticos para las demandas del mercado y, lo que es más importante, para sus clientes..

Miscibilidad excepcional

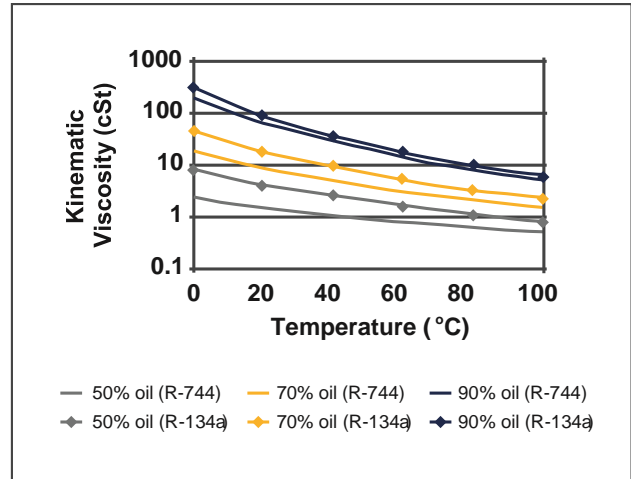
El rendimiento de un sistema HFC se optimiza cuando el lubricante y el refrigerante se mezclan para formar una sola fase clara (es decir, son miscibles). La miscibilidad disminuye la viscosidad del lubricante transportado a través del sistema, por lo que el lubricante puede retornar más eficientemente al compresor. Los aceites minerales no son miscibles con los HFC. Sin embargo, los lubricantes Emkarate® RL han sido especialmente diseñados para aumentar la miscibilidad.

Excelente Estabilidad Térmica

Los resultados de tubos sellados (ASHRAE-97) indican que los lubricantes Emkarate® RL proporcionan una excelente estabilidad en presencia de refrigerantes HFC. Además de la estabilidad excepcional, estos lubricantes no muestran efectos adversos a los metales y otros materiales de construcción.

Lubricantes para refrigerantes de CO2 - RL68HB y RL100HB

CPI Fluid Engineering ofrece lubricantes para aplicaciones de CO2 en aplicaciones suscriticas y transcritas. RL68HB y RL100HB son lubricantes de ésteres de polioles que han sido formulados para satisfacer los requisitos de miscibilidad y retorno de aceite para sistemas de CO2 que funcionan con intercambiadores de calor DX. CPI Fluid Engineering recomienda que al usar CO2 en aplicaciones que tradicionalmente usan lubricantes POE (con HFC) la viscosidad POE debe ser al menos dos grados de viscosidad más altos. El funcionamiento del sistema y su amplia oferta de productos para los refrigerantes de CO2 le permite elegir el lubricante adecuado para los sistemas de CO2.



Lubricantes para Refrigerantes de GWP de Baja Generación

CPI Fluid Engineering se centra en el desarrollo de lubricantes para refrigerantes actuales y futuros. CPI Fluid Engineering utiliza su experiencia tecnológica para mantenerse en contacto con la industria al ser miembros de varios comités técnicos. Los recientes desarrollos se han centrado en los lubricantes para la nueva tecnología de refrigerantes de Hidrofluoro Olefina (HFO) que requieren consideración especial. La investigación con refrigerantes HFO ha indicado que los lubricantes POE y los lubricantes POE formulados son buenas opciones para los requisitos de rendimiento y estabilidad.

Emkarate® Refrigeration Lubricants - Approval List

Industrial and Commercial Compressor Manufacturers - HFC/HCFC Systems

EQUIPMENT MANUFACTURER	COMPRESSOR TYPE / (MODEL)	APPROVED EMKARATE RL GRADE(S)
BITZER	Reciprocating	RL 32H & 68H
	Screw	RL 170H
BLISSFIELD	Reciprocating	RL 68H
BOCK	Reciprocating	RL 22H, 32H, 46H, 68H & 100H
CARRIER	Centrifugal Chillers (17DA & 17EA)	RL 32H
	Externally Geared Centrifugal Chillers (17EX, 17FA & 17MPS)	RL 68H
CARRIER CARLYLE	Reciprocating	RL 68H
CARRIER TRANSICOLD	Reciprocating (Marine Containers)	RL 22H
DAIKIN MCQUAY	Centrifugal	RL 32H
	Screw	RL 68H, 68HB, 100H & 220H
DALIAN BINGSHAN	Reciprocating	RL 32H
	Screw	RL 170H
DANFOSS COMMERCIAL (MANEUROP)	Scroll (SZ, MFZ & LFZ)	RL 32H
	Reciprocating (LTZ & NTZ)	RL 32H

DORIN	Reciprocating	RL 22H, 32H, 46H & 68H
DUNHAM BUSH	Reciprocating	RL 32H & 68H
	Screw	RL 68H
EMERSON COPELAND	Reciprocating & Scroll	RL 32-3MAF, 32CF & 22CF
	Scroll R744 CO2 Z0	RL 68HB
FRASCOLD	Reciprocating	RL 32H, 68H
	Screw	RL 170H
	Subcritical R744 CO2 SK compressor	RL 68HB
FRIGOPOLO	Reciprocating (60-DLB-13 to 80-DLB-30)	RL 32H
GRASSO (GEA)	Reciprocating	RL 68H & 100H
HARTFORD	Reciprocating	RL 32H & 68H
HANBELL	Screw compressors (RA, RB & V series)	RL 170H & 220H
HISPACOLD	Reciprocating	RL 68H
J & E Hall	Centrifugal	RL 32H
	Screw	RL 68H, 68HB, 100H & 220H
JIANGSU XUEMEI	Reciprocating	RL 22H & 32H
LOCKHEED MARTIN	Oil can be used to service Lockheed owned compressors	RL 68H
MAYEKAWA	Mycom Inter-soluble R404A, R507A, R410A	RL68H
PRESTCOLD	Reciprocating	RL 32-3MAF
REFCOMP	Reciprocating (SRC-F, SRC-M, SRC-L & SRC-P)	RL 32H & 68H
ROLTEC	Screw	RL 46H & 170H
ROYCE	Reciprocating	RL 32H
SABROE	Reciprocating	RL 32H, 46H & 68H
	Screw	RL 68H, 100H, 170H & 220H
TECUMSEH	Reciprocating	RL 22H
THERMOKING	Reciprocating	RL 32H
TRANE	Screw	RL 68H
	Scroll	RL 32HB
NATO MILITARY NSN	NSN 6850P4314-H	RL 32H
	NSN 9150-99-870-1432	RL 32HB
	NSN 9150-01-443-9390 & NSN 9150-01-443-9396	RL 46H
	NSN 9150-01-435-1899, NSN 9150-01-410-8972 & NSN 9150-01-387-4469	RL 68H
VATANU-COOL	Orbital Vane Rotary (OVR)	RL 220H
YANTAI MOON	Reciprocating	RL 32H

This approvals list should be used as a guide only. CPI® Fluid Engineering recommends that users confirm with the original equipment manufacturer (OEM) which Emkarate® RL grade is qualified for use with a particular combination of compressor model, refrigerant and application. OEM's advice should always be taken. Only use approved lubricants.

VENTAJAS COMPETITIVAS Y FIABILIDAD EN LOS LUBRICANTES DE REFRIGERACION



Emkarate está disponible en las siguientes opciones de empaque:

1Ltr can, 5Ltr can, 20Ltr pail, 200Ltr drum, 1000Ltr IBC & 22Te bulk tank

Además de los lubricantes Emkarate® RL, líderes mundiales en la refrigeración y aire acondicionado de HFC, los grados Emkarate® RL HB están diseñados específicamente para la refrigeración R744 dióxido de carbono, Emkarate® RL2000 es un lubricante especial para aire acondicionado para automóviles, el Emkarate® R717 es un mineral hidrotratado Aceite para refrigeración con amoníaco y viscosidad inferior Los grados Emkarate® RL son adecuados para la refrigeración de hidrocarburos comerciales ligeros.

Este folleto cubre sólo algunos de los muchos lubricantes posibles para diversas aplicaciones. Por favor, consulte a su OEM y CPI® para obtener información específica sobre nuestra línea completa de productos, así como recomendaciones de viscosidad.

CPI® es un líder mundial en la industria de lubricantes sintéticos con operaciones en Norteamérica, Europa, África y regiones de Asia y el Pacífico. Además de nuestros lubricantes Emkarate® RL, CPI® ofrece lubricantes para cualquier aplicación de refrigeración, incluyendo aire acondicionado doméstico y automotriz, refrigeración comercial e industrial y refrigerantes de bajo potencial de calentamiento global (GWP) tales como dióxido de carbono, hidrocarburos y amoníaco. CPI® también ofrece una amplia gama de lubricantes industriales para gas de proceso, gas de hidrocarburos, compresores de aire, bombas de vacío, hidráulica, engranajes, cadenas, turbina, gas de relleno sanitario, gas de campo, proceso químico y muchas aplicaciones NSF H1 y H2 Grado alimenticio. CPI® tiene la certificación ISO 9001 e ISO 14001 y obtuvo el Premio a la Protección del Ozono Estratosférico de 1993 de la Agencia de Protección Ambiental. También registrado para la fabricación de productos Halal, Kosher y Pareve.

Los lubricantes Emkarate® RL están autorizados bajo las patentes de Lubrizol aplicables que cubren la combinación básica de refrigerantes libres de cloro con lubricantes sintéticos de tipo poliéster. La marca registrada Emkarate® y la marca de servicio CPI® y la marca registrada Solest están Estados Unidos de América y en otras Ciudades.

© 2014 Parker Hannifin Corporation

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

