Produktinformation

MOVING YOUR WORLD

LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS

RENOLIN CLPF SUPER

EP-Industriegetriebeöle mit MoS_2 (Molybdändisulfid) für höchsten Verschleißschutz und extremer Lastaufnahmefähigkeit

Beschreibung

RENOLIN CLPF SUPER sind Industriegetriebeöle, welche die Eigenschaften chemisch wirksamer Verschleißschutzadditive (Phosphor/Schwefel-Verbindungen) und physikalisch wirkender Verschleißschutzschichten durch Molybdändisulfid (MoS_2) verbinden. Die synergistische Wirkung von Phosphor-Schwefel-Verbindungen neuester Generation in Verbindung mit Festschmierstoffen auf Basis von MoS_2 bieten höchsten Verschleißschutz und extreme Lastaufnahmefähigkeit. Die physikalisch wirkenden Schutzschichten des MoS_2 garantieren ausgezeichnete Schmierfähigkeit auch bei vergleichsweise tiefen Betriebstemperaturen (bevor chemikalisch wirkende EP/AW Additive reagieren). Die MoS_2-Zusätze wirken schwingungs- und geräuschdämpfend. Festschmierstoffe auf Basis von MoS_2 wirken besonders bei stoßartiger Beanspruchung und höchsten Lasten sowie ungünstigen Betriebsbedingungen, wie z.B. im Bereich der Mischreibung. Bei vorgeschädigten Zahnflanken kann es durch MoS_2 zu einer Erhöhung der Tragfähigkeit und zur Erhöhung des Traganteils der Zahnflanke kommen. Ausgewählte Detergier-/ Dispergier-Komponenten (sogenannte DD-Additive) halten die im RENOLIN CLPF SUPER gelösten Festschmierstoffanteile sicher in Schwebe (Suspension) und garantieren eine sichere Benetzung der Metalloberflächen sowohl mit den Phosphor-Schwefel- wie auch den MoS_2-Komponenten des Öls. Die RENOLIN CLPF SUPER-Reihe zeichnet sich durch eine exzellente Alterungsstabilität in Verbindung mit guten Korrosionsschutzeigenschaften aus.

Vorteile

- Extrem hohes Lastaufnahmevermögen (EP/AW)
- Exzellenter Verschleißschutz (EP/AW)
- Sehr gute Fresstragfähigkeit - auch bei erhöhter Umfangsgeschwindigkeit und erhöhter Temperatur, sowie bei niedriger Umfangsgeschwindigkeit und niedriger Temperatur
- Hohe Graufleckentragfähigkeit (Micropitting)
- Exzellenter Wälzlagerverschleißschutz (FE8-Performance)
- Gute Notlaufeigenschaften
- Schwingungs- und geräuschdämpfend
- Exzellente Alterungs- und Oxidationsstabilität
- Exzellenter Korrosionsschutz

Spezifikationen

- Die Produkte erfüllen bzw. übertreffen die Anforderungen (mit Ausnahme des Demulgiervermögens) gemäß:
- DIN 51517-3: CLP
- ISO 6743-6 und ISO 12925-1: CKC, CKD, CKSMP
- AGMA 9005 / E02: EP

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
DEUTSCHLAND

Tel : +49 621 3701-0
Fax : +49 621 3701-7000
www.fuchs.com
zentrale-flg@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 (genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

Anwendung

Die Öle der RENOLIN CLPF SUPER-Reihe werden für alle Einsatzfälle in der Industrie verwendet, in denen ein schwingungs- und geräuschdämpfendes Öl vom Typ CLP nach DIN 51517-3 benötigt wird (Vorgaben des Herstellers sind zu berücksichtigen). Die RENOLIN CLPF SUPER-Öle können in hochbelasteten Stirnrad-, Kegelrad- und Schneckenradgetrieben bis ca. 100 °C eingesetzt werden. Hochbelastete Lager, Gelenke, Druckspindeln und Spindellagerungen von Schmiedepressen können selbst bei kurzfristigen Spitzentemperaturen bis zu 120 °C zuverlässig, sicher und wirtschaftlich geschmiert werden. Die Produkte der RENOLIN CLPF SUPER-Reihe eignen sich insbesondere für die Schmierung von Brecheranlagen und Getrieben, die stoßartigen Lastwechseln ausgesetzt sind.

Lagerbedingungen

Bei längerer Lagerung kann es ggfs. zum Absetzen der MoS2-Komponenten kommen. Daher ist die Mindestlagerdauer für die Produkte der RENOLIN CLPF SUPER-Reihe auf 1 Jahr verkürzt. Durch Rollen / Rühren des Gebindeinhaltes können die Öle der RENOLIN CLPF SUPER-Reihe wieder homogenisiert werden.

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
DEUTSCHLAND

Tel : +49 621 3701-0
Fax : +49 621 3701-7000
www.fuchs.com
zentrale-flg@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 (genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

TYPISCHE EIGENSCHAFTEN
RENOLIN CLPF SUPER

Eigenschaften	Methode	RENOLIN CLPF 100 SUPER	RENOLIN CLPF 220 SUPER	RENOLIN CLPF 320 SUPER
ISO VG	DIN ISO 3448	100	220	320
Kinematische Viskosität bei 40 °C	DIN EN ISO 3104	100 mm²/s	220 mm²/s	320 mm²/s
Kinematische Viskosität bei 100 °C	DIN EN ISO 3104	11,2 mm²/s	18,8 mm²/s	24 mm²/s
Viskositätsindex	DIN ISO 3448	98	95	95
Dichte bei 15 °C	DIN 51757	888 kg/m³	896 kg/m³	897 kg/m³
Flammpunkt nach Cleveland (COC)	DIN EN ISO 2592	240 °C	260 °C	255 °C
Säurezahl (Neutralisationszahl)	DIN ISO 6618	0,7 mgKOH/g	0,7 mgKOH/g	0,7 mgKOH/g
Pourpoint	DIN EN ISO 3016	-21 °C	-21 °C	-14 °C
Aussehen		schwarz – MoS_2	schwarz – MoS_2	schwarz – MoS_2
Demulgiervermögen bei 54 °C / 82 °C	DIN ISO 6614	nicht demulgierend	nicht demulgierend	nicht demulgierend
Korrosionswirkung auf Kupfer (24 h / 100 °C) (Korrosionsgrad)	DIN EN ISO 2160	1	1	1
Korrosionsschutz gegenüber Stahl	DIN ISO 7120	0-A / 0-B	0-A / 0-B	0-A / 0-B
Schaumverhalten - Seq. I	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Schaumverhalten - Seq. II	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Schaumverhalten - Seq. III	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Fresstragfähigkeit FZG A/8,3/90	DIN ISO 14635-1	> 12	> 14	> 14
Fresstragfähigkeit FZG A/16,6/140	DIN ISO 14635-1	> 12	> 12	> 12
Graufleckentragfähigkeit FZG GT-C/8.3/90	FVA 54 / I-IV	>10, GFT hoch	> 10, GFT hoch	> 10, GFT hoch

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
DEUTSCHLAND

Tel : +49 621 3701-0
Fax : +49 621 3701-7000
www.fuchs.com
zentrale-flg@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 (genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

Eigenschaften	Methode	RENOLIN CLPF 100 SUPER	RENOLIN CLPF 220 SUPER	RENOLIN CLPF 320 SUPER
FE8 Wälzlagertest, D7.5/80-80 - Rollenverschleiß	DIN 51819-3	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg
Belastbarkeit nach Brugger	DIN 51347-2	> 60 N/mm²	> 60 N/mm²	> 60 N/mm²
Timken OK load	ASTM D 2782	95 lb	95 lb	95 lb
VKA-Prüfung - Schweißlast	DIN 51350-2	> 2400 N	> 2400 N	> 2400 N
Elastomerverträglichkeit – statisch und dynamisch				
SRE-NBR 28/SX nach DIN ISO 13226 (100 °C, 7 d - statisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden	bestanden
72NBR902 (1000 h, 80 °C – dynamisch)	DIN ISO 1817	pass	bestanden	bestanden
75FKM585 (1000 h, 90 °C - dynamisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden	bestanden
75FKM17055 (1000 h, 90 °C – dynamisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden	bestanden

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
DEUTSCHLAND

Tel : +49 621 3701-0
Fax : +49 621 3701-7000
www.fuchs.com
zentrale-flg@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 (genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

Eigenschaften	Methode	RENOLIN CLPF 460 SUPER	RENOLIN CLPF 680 SUPER	RENOLIN CLPF 1500 SUPER
ISO VG	DIN ISO 3448	460	680	1.500
Kinematische Viskosität bei 40 °C	DIN EN ISO 3104	460 mm²/s	680 mm²/s	1.500 mm²/s
Kinematische Viskosität bei 100 °C	DIN EN ISO 3104	30,4 mm²/s	36,8 mm²/s	70,5 mm²/s
Viskositätsindex	DIN ISO 3448	95	88	104
Dichte bei 15 °C	DIN 51757	902 kg/m³	918 kg/m³	928 kg/m³
Flammpunkt nach Cleveland (COC)	DIN EN ISO 2592	270 °C	270 °C	240 °C
Säurezahl (Neutralisationszahl)	DIN ISO 6618	0,7 mgKOH/g	0,7 mgKOH/g	0,7 mgKOH/g
Pourpoint	DIN EN ISO 3016	-12 °C	-10 °C	-12 °C
Aussehen		schwarz – MoS_2	schwarz – MoS_2	schwarz – MoS_2
Demulgiervermögen bei 54 °C / 82 °C	DIN ISO 6614	nicht demulgierend	nicht demulgierend	nicht demulgierend
Korrosionswirkung auf Kupfer (24 h / 100 °C) (Korrosionsgrad)	DIN EN ISO 2160	1	1	1
Korrosionsschutz gegenüber Stahl	DIN ISO 7120	0-A / 0-B	0-A / 0-B	0-A / 0-B
Schaumverhalten - Seq. I	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Schaumverhalten - Seq. II	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Schaumverhalten - Seq. III	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Fresstragfähigkeit FZG A/8,3/90	DIN ISO 14635-1	> 14	> 14	> 14
Fresstragfähigkeit FZG A/16,6/140	DIN ISO 14635-1	> 12	> 12	> 12
Graufleckentragfähigkeit FZG GT-C/8.3/90	FVA 54 / I-IV	> 10, GFT hoch	>10, GFT hoch	> 10, GFT hoch
FE8 Wälzlagertest, D7.5/80-80 - Rollenverschleiß	DIN 51819-3	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg
Belastbarkeit nach Brugger	DIN 51347-2	> 60 N/mm²	> 60 N/mm²	> 60 N/mm²

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
DEUTSCHLAND

Tel : +49 621 3701-0
Fax : +49 621 3701-7000
www.fuchs.com
zentrale-flg@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 (genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

Eigenschaften	Methode	RENOLIN CLPF 460 SUPER	RENOLIN CLPF 680 SUPER	RENOLIN CLPF 1500 SUPER
Timken OK load	ASTM D 2782	95 lb	95 lb	95 lb
VKA-Prüfung - Schweißlast	DIN 51350-2	> 2400 N	> 2400 N	> 2400 N
Elastomerverträglichkeit – statisch und dynamisch				
SRE-NBR 28/SX nach DIN ISO 13226 (100 °C, 7 d - statisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden	bestanden
72NBR902 (1000 h, 80 °C – dynamisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden	bestanden
75FKM585 (1000 h, 90 °C - dynamisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden	bestanden
75FKM17055 (1000 h, 90 °C – dynamisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden	bestanden

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
DEUTSCHLAND

Tel : +49 621 3701-0
Fax : +49 621 3701-7000
www.fuchs.com
zentrale-flg@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 (genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

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.

Note

The information contained in this product information is based on the experience and know-how of FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH in the development and manufacturing of lubricants and represents the current state-of-the-art. The performance of our products can be influenced by a series of factors, especially the specific use, the method of application, the operational environment, component pre-treatment, possible external contamination, etc. For this reason, universally-valid statements about the function of our products are not possible.

Our products must not be used in aircraft or spacecraft. Our products may be used in the manufacture of components for aircraft or spacecraft if they are removed without residue from the components prior to assembly into the aircraft or spacecraft.

The information given in this product information represents general, non-binding guidelines. No warranty expressed or implied is given concerning the properties of the product or its suitability for any given application. We therefore recommend that you consult a FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH application engineer to discuss application conditions and the performance criteria of the products before the product is used. It is the responsibility of the user to test the functional suitability of the product and to use it with the corresponding care.

Our products undergo continuous improvement. We therefore retain the right to change our product program, the products, and their manufacturing processes as well as all details of our product information sheets at any time and without warning, unless otherwise provided in customer-specific agreements. With the publication of this product information, all previous editions cease to be valid. Any form of reproduction requires express prior written permission from FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH.

© FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH. All Rights reserved.

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
DEUTSCHLAND

Tel : +49 621 3701-0
Fax : +49 621 3701-7000
www.fuchs.com
zentrale-flg@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 (genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)