RENOLIN CLPF SUPER

EP-Industriegetriebeöle neuester Generation mit MoS_2 (Molybdändisulfid), mit extremer Lastaufnahmefähigkeit für höchsten Verschleißschutz

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 in Schichtgitterstruktur (MoS_2) bietet höchsten Verschleißschutz und extreme Lastaufnahmefähigkeit. Die physikalisch wirkenden Schutzschichten des MoS_2 garantieren ausgezeichnete Schmierfähigkeit auch bei tiefen Temperaturen bzw. bei Temperaturen, bei welchen die chemisch wirksamen Additive noch nicht reagieren. Exzellente Alterungsstabilität in Verbindung mit guten Korrosionsschutzeigenschaften zeichnen die Leistungsfähigkeit von RENOLIN CLPF SUPER aus. Die MoS_2-Zusätze wirken schwingungs- und geräuschdämpfend. MoS_2-Festschmierstoffe wirken besonders bei stark stoßender Belastung und ungünstigen Betriebsbedingungen. 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 halten die im RENOLIN CLPF SUPER gelösten Festschmierstoffanteile sicher in Schwebe und garantieren eine sichere Benetzung der Metalloberflächen sowohl mit den Phosphor-Schwefel- wie auch den MoS_2-Komponenten des Öls.

Vorteile

- **Exzellenter Korrosionsschutz**
- **Geringe Schaumbildung, gutes Luftabscheidevermögen**
- **Hohe Alterungsbeständigkeit**
- **Extrem hohes Lastaufnahmevermögen**
- **Exzellenter Lager-Verschleißschutz – geringer Verschleiß im FE8 Test**
- **Sehr gute Freßtragfähigkeit – auch bei erhöhter Umfangsgeschwindigkeit und erhöhter Temperatur, sowie bei niedriger Umfangsgeschwindigkeit und niedriger Temperatur**
- **Hohe Graufleckentragfähigkeit**
- **Exzellenter Verschleißschutz nach Brugger**
- **Schwingungs- und geräuschdämpfend**
- **Gute Notlaufeigenschaften**
- **Verbessert den Traganteil in Verzahnungen**

FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim / Germany

Phone: +49 621 3701-0
Fax: +49 621 3701-570
E-Mail: zentrale@fuchs-schmierstoffe.de

ISO/TS 16949:2009
DIN EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
REG.NR. 2476

RENOLIN CLPF SUPER

EP-Industriegetriebeöle neuester Generation mit MoS_2 (Molybdändisulfid), mit extremer Lastaufnahmefähigkeit für höchsten Verschleißschutz

Anwendung

Die Öle der RENOLIN CLPF SUPER-Reihe werden für alle Einsatzfälle in der Industrie verwendet, wo ein schwingungs- und geräuschdämpfendes Öl vom Typ CLP nach DIN 51517-3 vom Hersteller für den Einsatz empfohlen wird. 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 -150 °C zuverlässig, sicher und wirtschaftlich geschmiert werden. Besonders empfohlen werden RENOLIN CLPF SUPER-Öle zur Schmierung von Brecher-Anlagen und Getrieben, die stoßartigen Lastwechseln ausgesetzt sind.

Spezifikationen

Die Produkte erfüllen bzw. übertreffen die Anforderungen (mit Ausnahme der Demulgier-Anforderungen) gemäß

- DIN 51517-3 (2004): CLP
- ISO 6743-6 und ISO 12925-1: CKC / CKD
- AGMA 9005/E02: EP

(Die RENOLIN CLPF SUPER-Produkte sind detergierende/dispergierende Getriebeöle. Sie weisen keine ausgeprägten demulgierenden Eigenschaften auf.)

- sowie die Anforderungen namhafter Getriebe- und Komponentenhersteller.

FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim / Germany

Phone: +49 621 3701-0
Fax: +49 621 3701-570
E-Mail: zentrale@fuchs-schmierstoffe.de

ISO/TS 16949:2009
DIN EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
REG.NR. 2476

RENOLIN CLPF SUPER

EP-Industriegetriebeöle neuester Generation mit MoS_2 (Molybdändisulfid), mit extremer Lastaufnahmefähigkeit für höchsten Verschleißschutz

Typische Kennwerte:

Sortenbezeichnung		**100**	**220**	**320**	
Eigenschaften	**Einheit**				**Prüfung nach**
ISO VG		100	220	320	DIN 51519
Kinematische Viskosität bei 40 °C bei 100 °C	 mm^2/s mm^2/s	 100 11,2	 220 18,8	 320 24,0	DIN EN ISO 3104
Viskositätsindex	-	98	95	95	DIN ISO 2909
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	891	901	900	DIN 51757
Farbe			schwarz – MoS_2		DIN ISO 2049
Flammpunkt im offenen Tiegel nach Cleveland	°C	240	260	255	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	- 21	- 21	- 14	DIN ISO 3016
Neutralisationszahl	mgKOH/g	0,7	0,7	0,7	DIN 51558-1
Demulgiervermögen bei 54 °C / 82 °C	 Min.		 nicht demulgierend		DIN ISO 6614
Kupferkorrosionsschutz, 3h, 100 °C (100 A3)	 Korr.-Grad	 1	 1	 1	DIN EN ISO 2160
Korrosionsschutz – Stahl, Verfahren A: dest. Wasser Verfahren B: Salzwasser	 Korr.-Grad Korr.-Grad	 0 0	 0 0	 0 0	DIN ISO 7120
Schaumverhalten Seq. I Seq. II Seq. III	 ml ml ml	 0/0 0/0 0/0	 0/0 0/0 0/0	 0/0 0/0 0/0	ASTM D 892

FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim / Germany

Phone: +49 621 3701-0
Fax: +49 621 3701-570
E-Mail: zentrale@fuchs-schmierstoffe.de

ISO/TS 16949:2009
DIN EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
REG.NR. 2476

RENOLIN CLPF SUPER

EP-Industriegetriebeöle neuester Generation mit MoS_2 (Molybdändisulfid), mit extremer Lastaufnahmefähigkeit für höchsten Verschleißschutz

Typische Kennwerte:

Sortenbezeichnung		**100**	**220**	**320**	
Eigenschaften	**Einheit**				**Prüfung nach**
FZG A/8,3/90 Starttemperatur: 90 °C	Schadens-kraftstufe	> 12	> 14	> 14	DIN ISO 14635-1
FZG A/16,6/140 Starttemperatur: 140 °C	Schadens-kraftstufe	> 12	> 12	> 12	DIN ISO 14635-1
FZG-GFT*-Test GT-C/8,3/90, Stufentest	GF-Klasse	GFT hoch	GFT hoch	GFT hoch	FVA-Blatt 54/I-IV
FZG-GFT*-Test GT-C/8,3/90, Dauertest	GF-Klasse	GFT hoch	GFT hoch	GFT hoch	FVA-Blatt 54/I-IV
FE8-Prüflauf D7,5/80-80, Wälzkörperverschleiß	mg	< 5	< 5	< 5	DIN 51819-3
Belastbarkeit nach Brugger	N/mm²	≥ 60	≥ 60	≥ 60	DIN 51347-2
Timken OK Load	lbs	95	95	95	ASTM D 2782
4-Ball EP Test, Freßlast	N		≥ 2600		DIN 51350-2
Weld Load, Schweißlast	kg		≥ 260		ASTM D 2783-88
Elastomerverträglichkeit – dynamisch und statisch: • 72NBR902 (1000 h, 80 °C – dynamisch) • 75FPM585 (1000 h, 90 °C – dynamisch) • 75FKM17055 (1000 h, 90 °C – dynamisch) • SRE-NBR 28/SX nach DIN ISO 13226 (100°C, 7 d – statisch)			 pass pass pass pass		Fuchs Inhouse Test gemäß DIN ISO 1817 und gemäß Flender DIN ISO 1817

* GFT = Graufleckentragfähigkeitstest

FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim / Germany

Phone: +49 621 3701-0
Fax: +49 621 3701-570
E-Mail: zentrale@fuchs-schmierstoffe.de

ISO/TS 16949:2009
DIN EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
REG.NR. 2476

RENOLIN CLPF SUPER

EP-Industriegetriebeöle neuester Generation mit MoS_2 (Molybdändisulfid), mit extremer Lastaufnahmefähigkeit für höchsten Verschleißschutz

Typische Kennwerte:

Sortenbezeichnung		**460**	**680**	**1500**	
Eigenschaften	**Einheit**				**Prüfung nach**
ISO VG		460	680	1500	DIN 51519
Kinematische Viskosität bei 40 °C bei 100 °C	 mm^2/s mm^2/s	 460 30,4	 680 36,8	 1500 70,5	DIN EN ISO 3104
Viskositätsindex	-	95	88	104	DIN ISO 2909
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	911	922	906	DIN 51757
Farbe			schwarz – MoS_2		DIN ISO 2049
Flammpunkt im offenen Tiegel nach Cleveland	°C	270	270	240	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	- 12	- 10	- 12	DIN ISO 3016
Neutralisationszahl	mgKOH/g	0,7	0,7	0,7	DIN 51558-1
Demulgiervermögen bei 54 °C / 82 °C	 Min.		 nicht demulgierend		DIN ISO 6614
Kupferkorrosionsschutz, 3h, 100 °C (100 A3)	 Korr.-Grad	 1	 1	 1	DIN EN ISO 2160
Korrosionsschutz – Stahl, Verfahren A: dest. Wasser Verfahren B: Salzwasser	 Korr.-Grad Korr.-Grad	 0 0	 0 0	 0 0	DIN ISO 7120
Schaumverhalten Seq. I Seq. II Seq. III	 ml ml ml	 0/0 0/0 0/0	 0/0 0/0 0/0	 0/0 0/0 0/0	ASTM D 892

FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim / Germany

Phone: +49 621 3701-0
Fax: +49 621 3701-570
E-Mail: zentrale@fuchs-schmierstoffe.de

ISO/TS 16949:2009
DIN EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
REG.NR. 2476

RENOLIN CLPF SUPER

EP-Industriegetriebeöle neuester Generation mit MoS_2 (Molybdändisulfid), mit extremer Lastaufnahmefähigkeit für höchsten Verschleißschutz

Typische Kennwerte:

Sortenbezeichnung		**460**	**680**	**1500**	
Eigenschaften	**Einheit**				**Prüfung nach**
FZG A/8,3/90 Starttemperatur: 90 °C	Schadens-kraftstufe	> 14	> 14	> 14	DIN ISO 14635-1
FZG A/16,6/140 Starttemperatur: 140 °C	Schadens-kraftstufe	> 12	> 12	> 12	DIN ISO 14635-1
FZG-GFT*-Test GT-C/8,3/90, Stufentest	GF-Klasse	GFT hoch	GFT hoch	GFT hoch	FVA-Blatt 54/I-IV
FZG-GFT*-Test GT-C/8,3/90, Dauertest	GF-Klasse	GFT hoch	GFT hoch	GFT hoch	FVA-Blatt 54/I-IV
FE8-Prüflauf D7,5/80-80, Wälzkörperverschleiß	mg	< 5	< 5	< 5	DIN 51819-3
Belastbarkeit nach Brugger	N/mm²	≥ 60	≥ 60	≥ 60	DIN 51347-2
Timken OK Load	lbs	95	95	95	ASTM D 2782
4-Ball EP Test, Freßlast	N		≥ 2600		DIN 51350-2
Weld Load, Schweißlast	kg		≥ 260		ASTM D 2783-88
Elastomerverträglichkeit – dynamisch und statisch:					Fuchs Inhouse Test gemäß DIN ISO 1817 und gemäß Flender
• 72NBR902 (1000 h, 80 °C – dynamisch)			pass		
• 75FPM585 (1000 h, 90 °C – dynamisch)			pass		
• 75FKM17055 (1000 h, 90 °C – dynamisch)			pass		
• SRE-NBR 28/SX nach DIN ISO 13226 (100 °C, 7 d – statisch)			pass		DIN ISO 1817

* GFT = Graufleckentragfähigkeitstest

FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim / Germany

Phone: +49 621 3701-0
Fax: +49 621 3701-570
E-Mail: zentrale@fuchs-schmierstoffe.de

ISO/TS 16949:2009
DIN EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
REG.NR. 2476

RENOLIN CLPF SUPER

EP-Industriegetriebeöle neuester Generation mit MoS_2 (Molybdändisulfid), mit extremer Lastaufnahmefähigkeit für höchsten Verschleißschutz

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.

FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim / Germany

Phone: +49 621 3701-0
Fax: +49 621 3701-570
E-Mail: zentrale@fuchs-schmierstoffe.de

ISO/TS 16949:2009
DIN EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
REG.NR. 2476