Produktinformation

MOVING YOUR WORLD

RENOLIN CLP PLUS

Langzeiterprobte Spezialgetriebeöle auf Mineralölbasis mit erhöhter Alterungsbeständigkeit und hohem Detergiervermögen (Reinigungseffekt)

Beschreibung

Die Produkte der RENOLIN CLP PLUS-Reihe sind Spezial-Öle, die Probleme lösen, bei welchen Standardöle an ihre Grenzen stoßen. Sie sind auf Basis hochwertiger Grundöle in Verbindung mit synergistisch wirkenden Additiven zur Verbesserung des Verschleißschutzes, des Lasttragevermögens und Erhöhung der Alterungsbeständigkeit aufgebaut. Die Produkte der RENOLIN CLP PLUS-Reihe weisen einen exzellenten Verschleißschutz auf - sowohl im Standard als auch im verschärften FZG-Test (exzellente Fresstragfähigkeit). Ausgewählte Detergents / Dispersants (sogenannte DD-Additive) halten eindringendes Wasser feindispers in Schwebe. Auch bei einem Wassergehalt von 2 - 5% Wasser dispergiert im Öl werden die Fresstragfähigkeit und der Verschleißschutz zuverlässig gewährleistet. RENOLIN CLP PLUS-Öle sind detergierend / dispergierend (DD Additive) und weisen daher ein exzellentes Schmutzlöse- und Schmutztragevermögen auf. Alterungsprodukte können über einen sehr langen Zeitraum in Schwebe gehalten werden, womit Ablagerungen vermieden werden. Der Anteil an ausgewählten Antioxidantien ist im Vergleich zu konventionellen Getriebeölen erhöht. Dadurch wird die Alterungsstabilität und die Standzeit der Produkte in der Anwendung wesentlich erhöht. Die Ölwechselintervalle können verlängert werden. Detergents / Dispersants (DD-Additive) verbessern zugleich die Schmierfilmausbildung, das Benetzungsvermögen an metallischen und nichtmetallischen Bauteilen, und reduzieren dabei bei ungünstigen Mischreibungsbedingungen den spezifischen Verschleiß.

Vorteile

- Sehr gute Fresstragfähigkeit (FZG-Performance)
- Hohe Graufleckentragfähigkeit (Micropitting)
- Exzellenter Wälzlagerverschleißschutz (FE8-Performance)
- Sehr hohe Alterungsbeständigkeit (AO Reserve)
- Standzeitverlängerungen möglich im Vergleich zu konventionellen Getriebeölen
- Gutes Schmutzlöse- und Schmutztragevermögen (detergierend / dispergierend)
- Wirkungsgraderhöhend und temperaturabsenkend
- Guter Korrosionsschutz
- Gute Elastomerverträglichkeit

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

Freigaben

- Flender GmbH, Bocholt, BA 7300, Tabelle A
- RENOLIN CLP 320 PLUS: Bucyrus / CAT (Enclosed Gearcase Lubricants for Bucyrus, Marion und Ransomes-Rapier Draglines)
- RENOLIN CLP 320 PLUS: CAT für Electric Rope Shovels (Enclosed Gearcase Lubricants)

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)

Beschreibung (Fortsetzung)

Im Wälzlagerverschleißschutztest in der FE8-Prüfmaschine - bei hoher Last und hohen Temperaturen unter extremer Mischreibung - zeigen die Produkte einen zuverlässigen Verschleißschutz und extrem niedrige Verschleißwerte. Detergents / Dispersants (DD-Additive) und ausgewählte Grundöle können durch Reibungsabsenkung die Ölsumpftemperaturen reduzieren. Die Produkte der RENOLIN CLP PLUS-Reihe zeigen eine gute Elastomerverträglichkeit - sowohl statisch als auch dynamisch.

Anwendung

Die Öle der RENOLIN CLP PLUS-Reihe werden für alle Einsatzfälle in der Industrie verwendet, in denen ein detergierendes / dispergierendes Öl vom Typ CLPD nach DIN 51517-3 für den Einsatz empfohlen wird. Hochbelastete Lager, Gelenke, Druckspindeln, Stirn- und Schneckenradgetriebe können zuverlässig, sicher und wirtschaftlich versorgt werden. Selbst bei einem hohen Wassereintrag werden die Verschleißschutzeigenschaften von RENOLIN CLP PLUS - auch unter Mischreibungsbedingungen - sicher gewährleistet. In Getrieben, in denen mit einer erhöhten Ablagerungsneigung zu rechnen ist, verhindern die ausgewählten DD-Additive die Bildung von lackartigen Ablagerungen und sichern dadurch die zuverlässige Schmierung der Getriebekomponenten, auch bei schwierigen Umgebungsbedingungen (Tagebau, Bergbau, etc.). Die empfohlene maximale Einsatztemperatur liegt bei bis zu 100 °C (kurzzeitige Spitzentemperatur bis zu 120 °C). Praxiserfahrungen zeigen, dass durch die synergistisch wirkende Additivkombination eine Temperaturreduzierung im Vergleich zu Standardölen um bis zu 5 - 10 °C erreicht werden kann. Durch die hohe Oxidationsbeständigkeit können längere Standzeiten des Öls erreicht werden. Damit ist eine Reduzierung der Servicekosten für Anwender und Betreiber möglich.

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 CLP PLUS

Eigenschaften	Methode	RENOLIN CLP 46 PLUS	RENOLIN CLP 68 PLUS	RENOLIN CLP 100 PLUS
ISO VG	DIN ISO 3448	46	68	100
Kinematische Viskosität bei 40 °C	DIN EN ISO 3104	46 mm²/s	68 mm²/s	100 mm²/s
Kinematische Viskosität bei 100 °C	DIN EN ISO 3104	6,8 mm²/s	8,7 mm²/s	11,2 mm²/s
Viskositätsindex	DIN ISO 2909	102	100	97
Dichte bei 15 °C	DIN 51757	875 kg/m³	878 kg/m³	881 kg/m³
Flammpunkt nach Cleveland (COC)	DIN EN ISO 2592	200 °C	236 °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	-27 °C	-27 °C	-24 °C
Farbzahl (ASTM)	DIN ISO 2049	1,0	1,0	1,5
Demulgiervermögen bei 54 °C / 82 °C	DIN ISO 6614	detergierend / dispergierend	detergierend / dispergierend	detergierend / dispergierend
Schmutztragevermögen (80 °C)	DBL 6571-4	103 mm	93 mm	86 mm
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	> 12	> 12
Fresstragfähigkeit FZG A/16,6/140	DIN ISO 14635-1	-	12	> 12

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 CLP 46 PLUS	RENOLIN CLP 68 PLUS	RENOLIN CLP 100 PLUS
Graufleckentragfähigkeit FZG GT-C/8.3/90	FVA 54 / I-IV	-	-	GFT hoch
FE8 Wälzlagertest, D7.5/80-80 - Rollenverschleiß	DIN 51819-3	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg
Belastbarkeit nach Brugger	DIN 51347-2	> 55 N/mm²	> 55 N/mm²	> 55 N/mm²
Timken OK load	ASTM D 2782	-	85 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)

Eigenschaften	Methode	RENOLIN CLP 150 PLUS	RENOLIN CLP 220 PLUS	RENOLIN CLP 320 PLUS
ISO VG	DIN ISO 3448	150	220	320
Kinematische Viskosität bei 40 °C	DIN EN ISO 3104	150 mm²/s	220 mm²/s	320 mm²/s
Kinematische Viskosität bei 100 °C	DIN EN ISO 3104	14,8 mm²/s	18,9 mm²/s	24 mm²/s
Viskositätsindex	DIN ISO 2909	97	96	95
Dichte bei 15 °C	DIN 51757	885 kg/m³	890 kg/m³	893 kg/m³
Flammpunkt nach Cleveland (COC)	DIN EN ISO 2592	250 °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	-24 °C	-24 °C	-18 °C
Farbzahl (ASTM)	DIN ISO 2049	2,0	2,5	3,0
Demulgiervermögen bei 54 °C / 82 °C	DIN ISO 6614	detergierend / dispergierend	detergierend / dispergierend	detergierend / dispergierend
Schmutztragevermögen (80 °C)	DBL 6571-4	74 mm	64 mm	47 mm
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	GFT hoch	GFT hoch	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 CLP 150 PLUS	RENOLIN CLP 220 PLUS	RENOLIN CLP 320 PLUS
FE8 Wälzlagertest, D7.5/80-80 - Rollenverschleiß	DIN 51819-3	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg
Belastbarkeit nach Brugger	DIN 51347-2	> 55 N/mm²	> 55 N/mm²	> 55 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	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)

Eigenschaften	Methode	RENOLIN CLP 460 PLUS	RENOLIN CLP 680 PLUS
ISO VG	DIN ISO 3448	460	680
Kinematische Viskosität bei 40 °C	DIN EN ISO 3104	460 mm²/s	680 mm²/s
Kinematische Viskosität bei 100 °C	DIN EN ISO 3104	30,2 mm²/s	39,6 mm²/s
Viskositätsindex	DIN ISO 2909	94	95
Dichte bei 15 °C	DIN 51757	897 kg/m³	898 kg/m³
Flammpunkt nach Cleveland (COC)	DIN EN ISO 2592	270 °C	270 °C
Säurezahl (Neutralisationszahl)	DIN ISO 6618	0,7 mgKOH/g	0,7 mgKOH/g
Pourpoint	DIN EN ISO 3016	-14 °C	-17 °C
Farbzahl (ASTM)	DIN ISO 2049	3,0	3,0
Demulgiervermögen bei 54 °C / 82 °C	DIN ISO 6614	detergierend / dispergierend	detergierend / dispergierend
Schmutztragevermögen (80 °C)	DBL 6571-4	39 mm	38 mm
Korrosionswirkung auf Kupfer (24 h / 100 °C) (Korrosionsgrad)	DIN EN ISO 2160	1	1
Korrosionsschutz gegenüber Stahl	DIN ISO 7120	0-A / 0-B	0-A / 0-B
Schaumverhalten - Seq. I	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml
Schaumverhalten - Seq. II	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml
Schaumverhalten - Seq. III	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml
Fresstragfähigkeit FZG A/8,3/90	DIN ISO 14635-1	> 14	> 14
Fresstragfähigkeit FZG A/16,6/140	DIN ISO 14635-1	> 12	> 12
Graufleckentragfähigkeit FZG GT-C/8.3/90	FVA 54 / I-IV	GFT hoch	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)

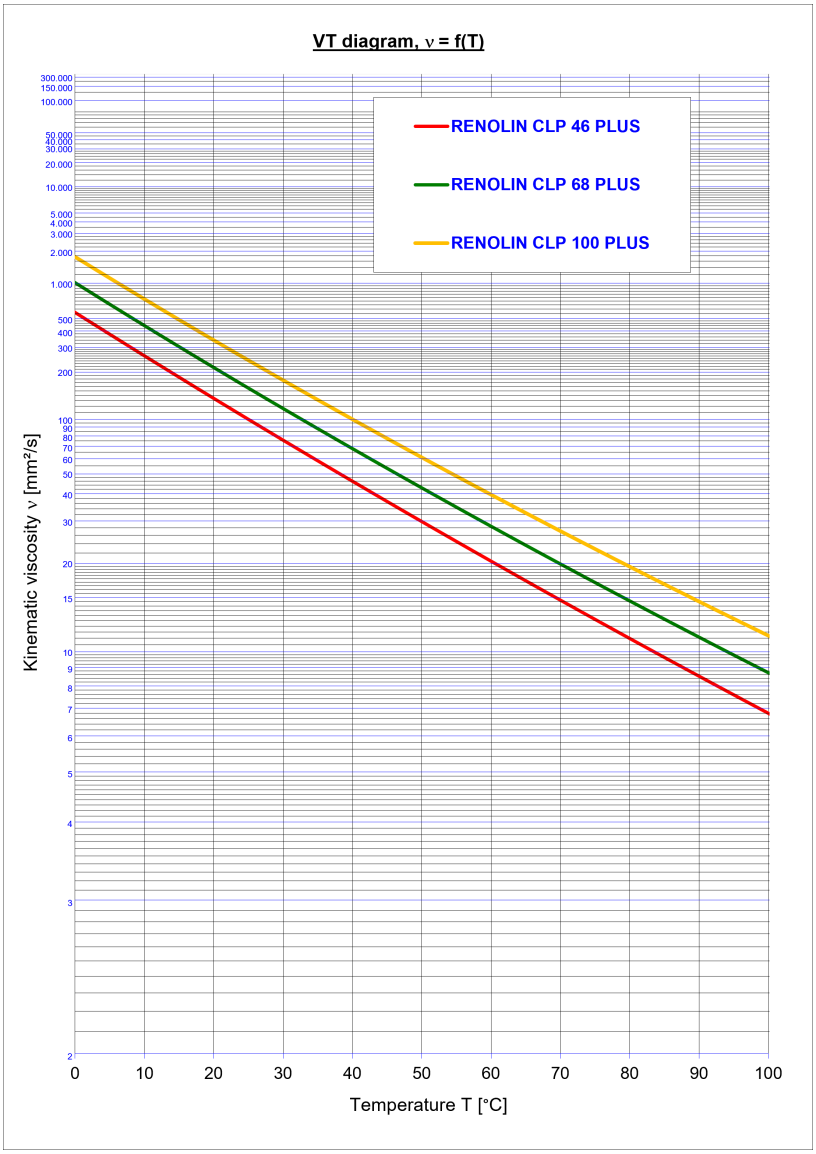
Eigenschaften	Methode	RENOLIN CLP 460 PLUS	RENOLIN CLP 680 PLUS
FE8 Wälzlagertest, D7.5/80-80 - Rollenverschleiß	DIN 51819-3	< 5 mg	< 5 mg
Belastbarkeit nach Brugger	DIN 51347-2	> 55 N/mm²	> 55 N/mm²
Timken OK load	ASTM D 2782	95 lb	95 lb
VKA-Prüfung - Schweißlast	DIN 51350-2	> 2400 N	> 2400 N
Elastomerverträglichkeit – statisch und dynamisch			
SRE-NBR 28/SX nach DIN ISO 13226 (100 °C, 7 d - statisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden
72NBR902 (1000 h, 80 °C – dynamisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden
75FKM585 (1000 h, 90 °C - dynamisch)	DIN ISO 1817	bestanden	bestanden
75FKM17055 (1000 h, 90 °C – dynamisch)	DIN ISO 1817	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)

VT-Diagramm

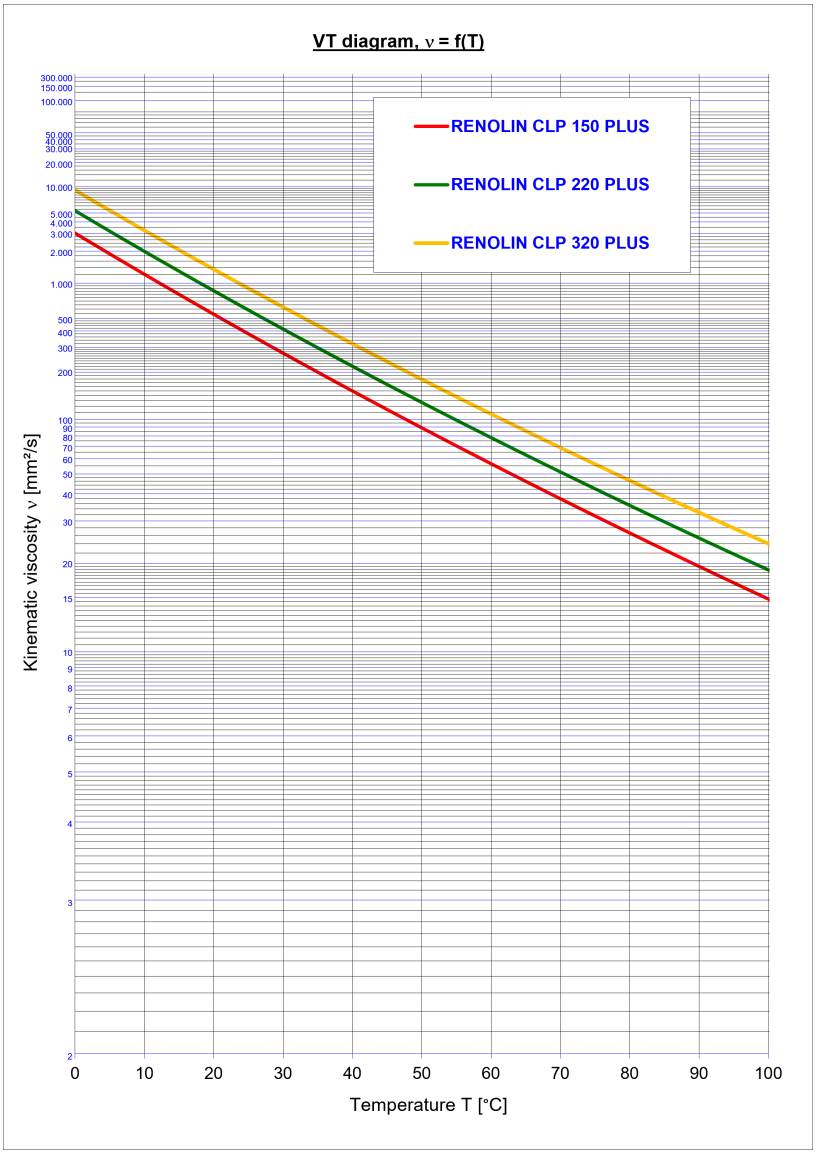


FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
DEUTSCHLAND

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)

VT-Diagramm

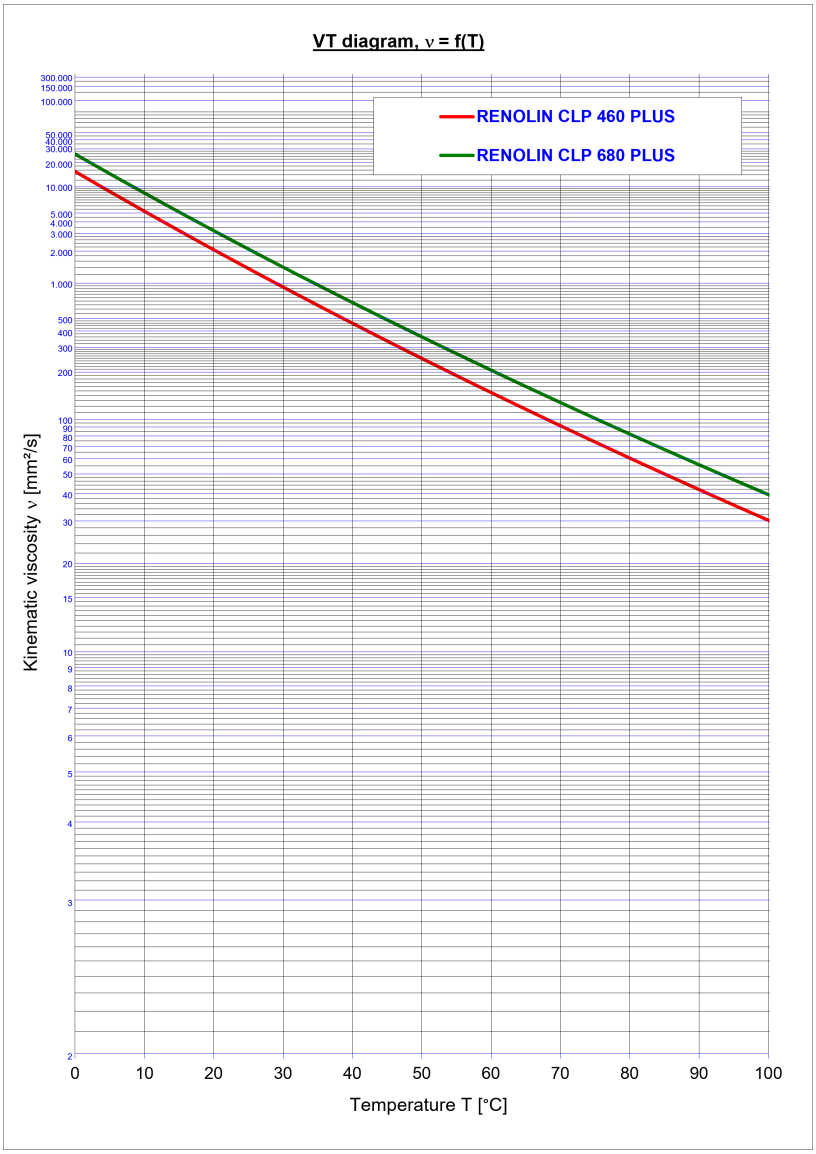


FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
DEUTSCHLAND

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)

VT-Diagramm



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)