RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)

Beschreibung

RENOLIN PG Öle sind vollsynthetische Industriegetriebeöle auf Basis spezieller, neu entwickelter Polyglykol-Grundöle. Diese gewährleisten eine sehr hohe Alterungs- und Temperaturstabilität. Polyglykole haben ein sehr gutes Viskositäts-Temperatur-Verhalten (hoher natürlicher, scherstabiler VI) und können daher in einem großen Temperaturbereich eingesetzt werden (in Abhängigkeit der Viskositätsklasse und den Einsatzbedingungen von – 35 °C bis 160 °C). Optimal auf diese Grundöle angepasste Additive bewirken eine Steigerung der bereits durch die Grundöle vorgegebenen hervorragenden Eigenschaften – hoher Verschleißschutz, hoher Korrosionsschutz auch bei Aufnahme begrenzter Mengen an Kondenswasser, optimales Schaumverhalten, sehr gute Buntmetallverträglichkeit.

Die exzellenten Verschleißschutzeigenschaften konnten in umfangreichen Tests mit RENOLIN PG nachgewiesen werden. Im FZG-Test wird eine Schadenskraftstufe > 14 erreicht. Im verschärften FZG-Test wird die Schadenskraftstufe > 12 erreicht. Die Öle der RENOLIN PG-Reihe weisen eine hohe Graufleckentragfähigkeit und eine gute Pitting-Tragfähigkeit auf. RENOLIN PG erreicht in einem speziellen Langsamlauf-Verschleißschutztest (in Anlehnung an DGMK – FZG Verschleißtest) die Verschleißkategorie „niedrig“ = exzellent. Auch bei einer Verlängerung der Testdauer zeigt RENOLIN PG exzellente Prüfergebnisse (kein weiterer Verschleißanstieg).

Vorteile

- **Exzellenter Verschleißschutz (hohe Fresstragfähigkeit)**
- **Exzellenter „Langsamlauf“-Verschleißschutz (DGMK: C/0,05/90:120/12)**
- **Hohe Graufleckentragfähigkeit**
- **Exzellenter Wälzlagerverschleißschutz (FE8)**
- **Wirkungsgraderhöhend und temperatur-absenkend - niedriger Reibungskoeffizient**
- **Exzellentes Viskositäts-Temperatur-Verhalten (hoher VI)**
- **Für den Hoch- und Tieftemperatureinsatz**
- **Sehr gute Alterungsbeständigkeit**
- **Guter Korrosionsschutz**
- **Gutes Luftabscheidevermögen**
- **Geringe Schaumneigung**

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)

Beschreibung (Fortsetzung)

Der Schmierfilm bleibt auch bei hohen Drücken und kritischen Mischreibungsbedingungen stabil. Hierdurch werden niedrige Reibungskoeffizienten erzielt, und eine Temperaturabsenkung von bis zu 20 °C gegenüber Mineralöl ist möglich. Wirkungsgradtests in einem Schneckengetriebe-Verspannungsprüfstand belegen die überragenden Eigenschaften und sehr niedrigen Reibwerte der RENOLIN PG Öle speziell für den Einsatz in Schneckengetrieben. Bei der Untersuchung des Wälzlagerverschleißes im FE8-Test erzielten die Öle der RENOLIN PG-Reihe hervorragende Ergebnisse. In einem speziellen Prüfstandstest der Technischen Universität München (Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau) konnten sehr gute Werte im Verschleiß- und Wirkungsgradverhalten festgestellt werden.

Hinweis

RENOLIN PG Öle sind nicht mischbar und verträglich mit Mineralölen, Estern und Polyalphaolefinen. Bei der Umstellung von Polyglykolen unterschiedlicher Hersteller ist die Verträglichkeit zu prüfen. Es empfiehlt sich, vor einer Umstellung die Schmierstelle zu reinigen und mit RENOLIN PG zu spülen (siehe separate Umstellungsrichtlinien). Die Verträglichkeit mit Dichtungen und Anstrichen sollte geprüft werden. Bevorzugt sollten NBR-Dichtungen bzw. bei höheren Temperaturen Dichtungen aus FKM und Zweikomponenten-Lacke verwendet werden. Bei Ölschaugläsern aus Polycarbonaten und Plexiglas kann es beim Einsatz von RENOLIN PG zu Spannungsrisskorrosion kommen. Der Einsatz von Naturglas oder Polyamid ist empfehlenswert.

Die Vorgaben der Lager- und Getriebehersteller sind dabei zu beachten. Im Allgemeinen sollten diese Öle nicht bei dynamischem Reibkontakt mit Aluminium-Werkstoffen eingesetzt werden.

Spezifikationen

Die Produkte der RENOLIN PG-Reihe erfüllen bzw. übertreffen die Mindestanforderungen gemäß:
- DIN 51517-3: CLP-PG
- ISO 6743-6 und ISO 12925-1: CKC / CKD / CKE / CKSMP/ CSPG / CTPG*
- AGMA 9005/E02: EP

Die Öle der RENOLIN PG-Reihe sind u.a. freigegeben von:
- Flender GmbH, BA 7300, Tabelle A
- Alpha Getriebebau
- SEW

* mit Ausnahme des Wassergehalts und des Demulgiervermögens

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)

Anwendung

RENOLIN PG Getriebeöle eignen sich vor allem zur Schmierung von mechanisch und thermisch hochbelasteten Rad- und Schneckengetrieben / Wälz- und Gleitlagern. RENOLIN PG Öle werden für Anwendungen empfohlen, bei denen in der Verzahnung der Gleitanteil im Verhältnis zum Wälzanteil sehr hoch ist. Bei diesen Anwendungen kommen die überlegenen technischen Eigenschaften der RENOLIN PG Öle im Vergleich zu Mineralölen zum Tragen. Durch die hohe Oxidationsbeständigkeit ist eine Verlängerung der Ölwechsel-Intervalle und damit eine Reduzierung der Wartungskosten auch bei höheren Betriebstemperaturen möglich. Die RENOLIN PG Öle führen bei der Schmierung von Schneckengetrieben mit Stahl-Bronze-Paarung zu einer erheblichen Reduzierung der Reibung und des Verschleißes.

Die Produkte der RENOLIN PG-Reihe werden auch zur Schmierung von Papiermaschinen, Kalandern, Förderanlagen und Walzenlagern eingesetzt. Spitzentemperaturen von bis zu 200 °C sind kurzzeitig zulässig.

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001,
ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)

Richtlinien für die Umstellung von Mineralöl auf RENOLIN PG

Bei der Umstellung von Anlagen, die bisher mit Mineralöl befüllt waren, auf RENOLIN PG, sollte wie folgt vorgegangen werden (siehe auch Betriebsanleitung des Anlagenherstellers bzw. VDMA-Einheitsblatt 24 569).

1. Das bisher verwendete Produkt ist im betriebswarmen Zustand möglichst restlos aus dem System abzulassen.

2. Aus dem Behälter und den Baugruppen sind soweit wie möglich Restöl, Schlamm und Verunreinigungen mittels nichtfasernder Lappen zu entfernen. Die Rohrleitungen und das System werden entleert und ausgeblasen.

3. Elastomere (Dichtungen und Schläuche), Filtermaterialien, verzinkte Bauteile und Farbanstriche, die gegenüber Mineralöl beständig sind, müssen grundsätzlich auf deren Verträglichkeit mit Polyalkylenglykol überprüft werden.

4. Vor der endgültigen Befüllung mit RENOLIN PG ist das gesamte System zu spülen, da durch einen zu hohen Anteil an Mineralöl die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt wird. Dazu sollte der Sammelbehälter mit der Menge RENOLIN PG befüllt werden, die für den einwandfreien Betrieb des Systems nötig ist. Die Spülzeit richtet sich nach dem Grad der Verschmutzung, der Umwälzung und der Zugänglichkeit von Leitungen.

5. Nach Beendigung des Spülvorgangs soll die Spülflüssigkeit abgelassen, die Anlage erneut (wie unter Punkt 2. beschrieben) mechanisch gereinigt und mit neuem RENOLIN PG befüllt werden.

6. Da Mineralöl spezifisch leichter als RENOLIN PG ist, können im Sammeltank befindliche Reste von Mineralöl von der Oberfläche abgeschöpft oder abgesaugt werden.

7. Es ist empfehlenswert, die Filter nach einigen Betriebstagen mit RENOLIN PG zu überprüfen. Aufgrund der hohen Polarität dieses Produktes werden Ablagerungen, die sich z. B. beim Einsatz von Mineralöl in der Anlage gebildet haben, in Schwebe gehalten und dem Filter zugeführt.

Ölwechsel sollten gemäß den Angaben des Anlagenherstellers bzw. im Bedarfsfalle nach Öluntersuchungen durchgeführt werden.

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001,
ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)

Typische Kennwerte:

Produktname		RENOLIN PG			
Sortenbezeichnung		**68**	**100**	**150**	
Eigenschaften	**Einheit**				**Prüfung nach**
ISO VG		68	100	150	DIN 51519
Kinematische Viskosität bei 40 °C bei 100 °C	 mm^2/s mm^2/s	 68 13,8	 100 19,6	 145 27,0	DIN EN ISO 3104
Viskositätsindex	-	212	220	224	DIN ISO 2909
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	1035	1043	1051	DIN 51757
Farbzahl	ASTM	0,5	0,5	0,5	DIN ISO 2049
Flammpunkt im offenen Tiegel nach Cleveland	°C	240	260	260	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	-48	-48	-48	DIN ISO 3016
Neutralisationszahl	mgKOH/g	0,2	0,2	0,2	DIN 51558-1
Kupferkorrosionsschutz	Korr.-Grad		1 – 100 A 24		DIN EN ISO 2160
Korrosionsschutz - Stahl	Korr.-Grad		0 – A		DIN ISO 7120
Fresstragfähigkeit FZG A/8,3/90	Schadens-kraftstufe	> 12	> 12	> 14	DIN ISO 14635-1
FZG A/16,6/90	Schadens-kraftstufe	-	-	> 14	DIN ISO 14635-1
Graufleckentragfähigkeit C/8,3/90	GF Klasse		GFT hoch, >10		FVA 54/I-IV
FE-8 Wälzlagerprüfung, D-7,5/80-80 Verschleiß Wälzkörper Verschleiß Käfig	 mg mg		 < 5 < 30		DIN 51819-3

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001,
ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)

Typische Kennwerte:

Produktname		**RENOLIN PG**			
Sortenbezeichnung		**220**	**320**	**460**	
Eigenschaften	**Einheit**				**Prüfung nach**
ISO VG		220	320	460	DIN 51519
Kinematische Viskosität bei 40 °C bei 100 °C	 mm^2/s mm^2/s	 220 36,8	 320 54,4	 460 75,1	DIN EN ISO 3104
Viskositätsindex	-	220	237	245	DIN ISO 2909
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	1075	1075	1075	DIN 51757
Farbzahl	ASTM	0,5	0,5	0,5	DIN ISO 2049
Flammpunkt im offenen Tiegel nach Cleveland	°C	240	240	280	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	-33	-33	-33	DIN ISO 3016
Neutralisationszahl	mgKOH/g	0,2	0,2	0,2	DIN 51558-1
Kupferkorrosionsschutz	Korr.-Grad		1 – 100 A 24		DIN EN ISO 2160
Korrosionsschutz - Stahl	Korr.-Grad		0 – A		DIN ISO 7120
Fresstragfähigkeit FZG A/8,3/90	Schadens-kraftstufe		> 14		DIN ISO 14635-1
FZG A/16,6/90	Schadens-kraftstufe		> 12		DIN ISO 14635-1
Graufleckentragfähigkeit C/8,3/90	GF Klasse		GFT hoch, >10		FVA 54/I-IV
FE-8 Wälzlagerprüfung, D-7,5/80-80 Verschleiß Wälzkörper Verschleiß Käfig	 mg mg		 < 5 < 30		DIN 51819-3
DGMK – FZG Langsamlaufverschleiß C/0,05/90:120/MS12, Prüfabschnitt 1, 2 und 3			Verschleißkategorie: niedrig 23,7 mg Gesamtverschleiß		DGMK – FZG (Langsamlauf-verschleißtest)

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)

Typische Kennwerte:

Produktname		**RENOLIN PG**			
Sortenbezeichnung		**680**	**1000**	**1500**	
Eigenschaften	**Einheit**				**Prüfung nach**
ISO VG		680	1000	1500	DIN 51519
Kinematische Viskosität bei 40 °C bei 100 °C	 mm^2/s mm^2/s	 680 110,3	 1000 162	 1500 240	DIN EN ISO 3104
Viskositätsindex	-	261	281	300	DIN ISO 2909
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	1075	1075	1078	DIN 51757
Farbzahl	ASTM	0,5	0,5	0,5	DIN ISO 2049
Flammpunkt im offenen Tiegel nach Cleveland	°C	280	280	280	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	-33	-33	-18	DIN ISO 3016
Neutralisationszahl	mgKOH/g	0,2	0,2	0,2	DIN 51558-1
Kupferkorrosionsschutz	Korr.-Grad		1 – 100 A 24		DIN EN ISO 2160
Korrosionsschutz - Stahl	Korr.-Grad		0 – A		DIN ISO 7120
Fresstragfähigkeit FZG A/8,3/90 FZG A/16,6/90	Schadens-kraftstufe Schadens-kraftstufe		> 14 > 12		DIN ISO 14635-1 DIN ISO 14635-1
Graufleckentragfähigkeit C/8,3/90	GF Klasse		GFT hoch, >10		FVA 54/I-IV
FE-8 Wälzlagerprüfung, D-7,5/80-80 Verschleiß Wälzkörper Verschleiß Käfig	 mg mg		 < 5 < 30		DIN 51819-3
DGMK – FZG Langsamlaufverschleiß-C/0,05/90:120/MS12, Prüfabschnitt 1, 2 und 3			Verschleißkategorie: niedrig 23,7 mg Gesamtverschleiß		DGMK – FZG (Langsamlauf-verschleißtest)

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

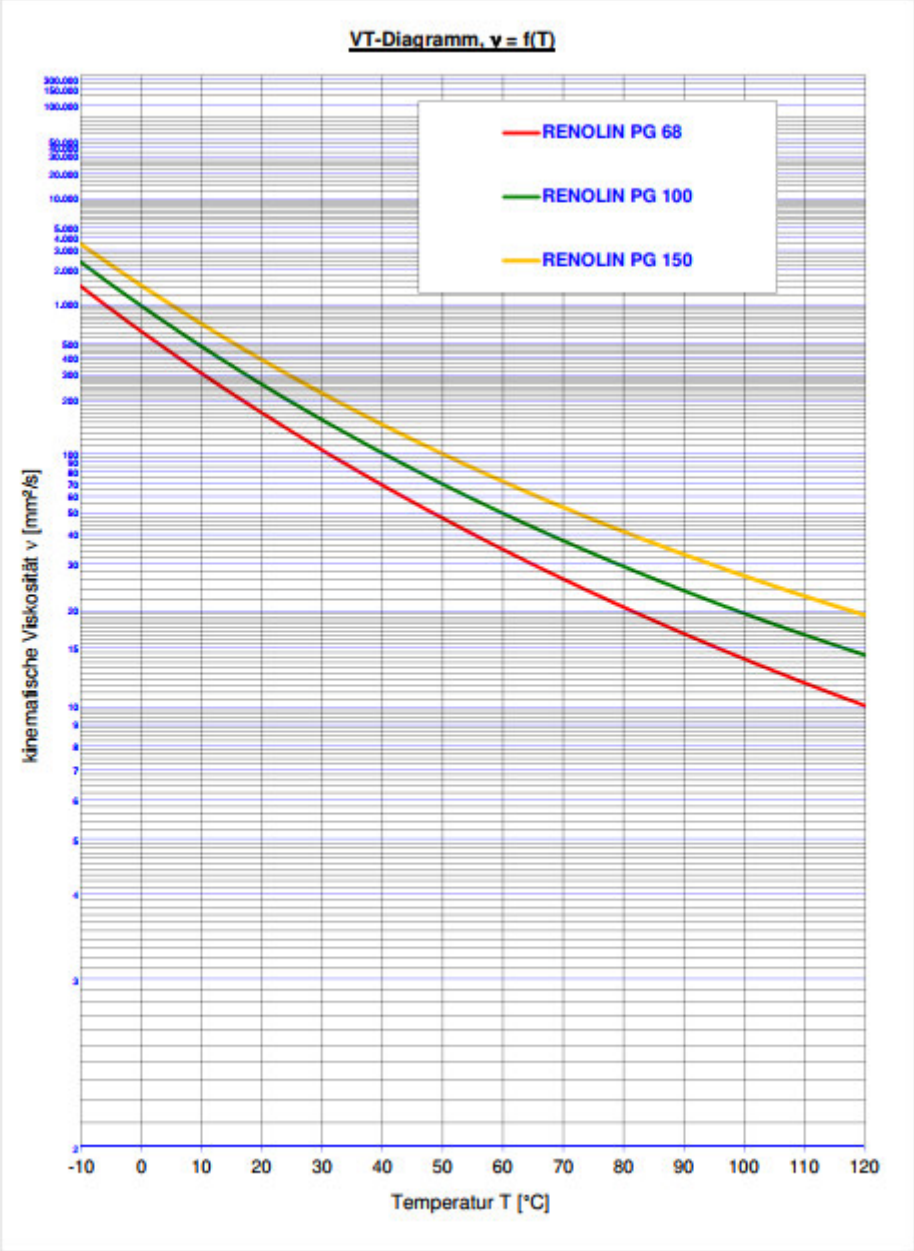
Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001,
ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)



FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

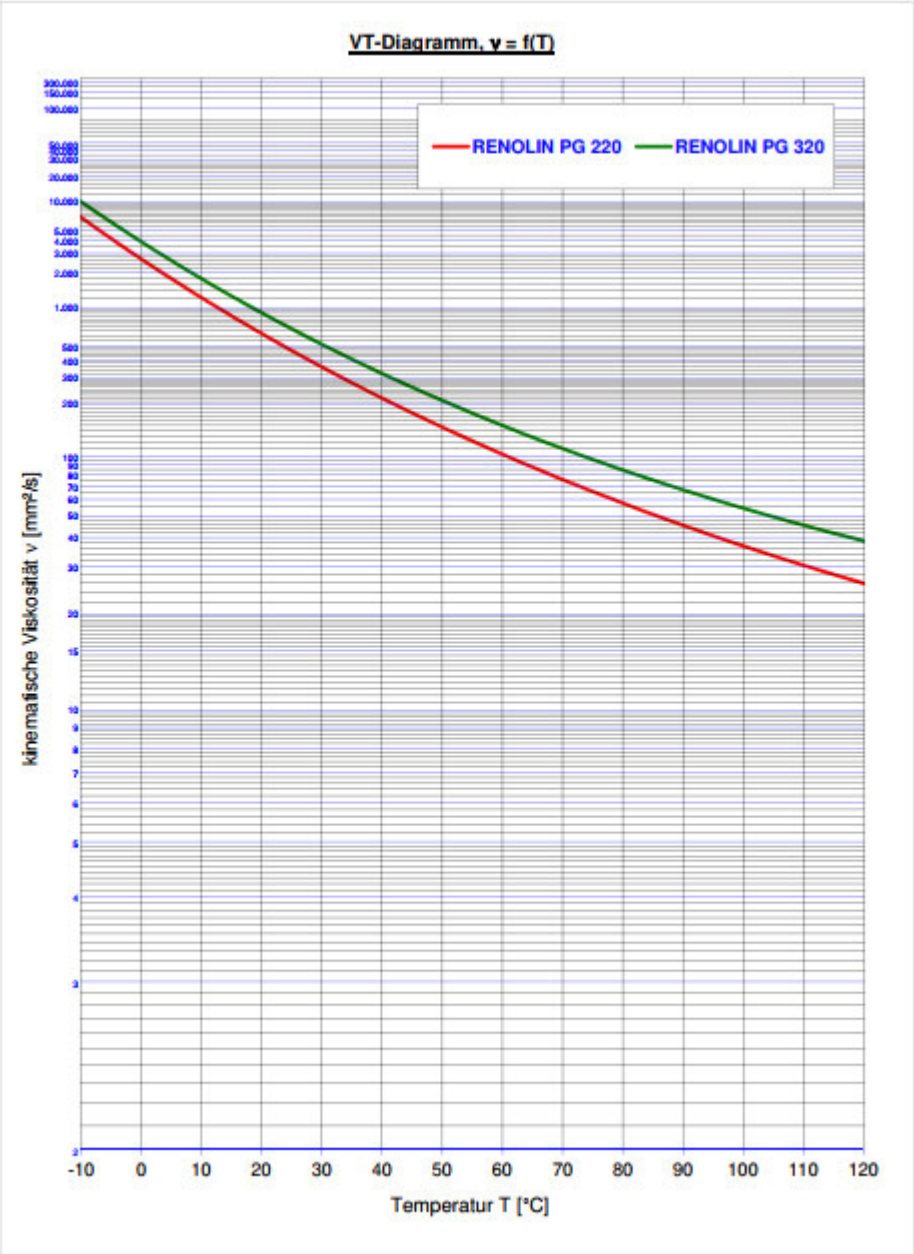
Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001,
ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)



FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

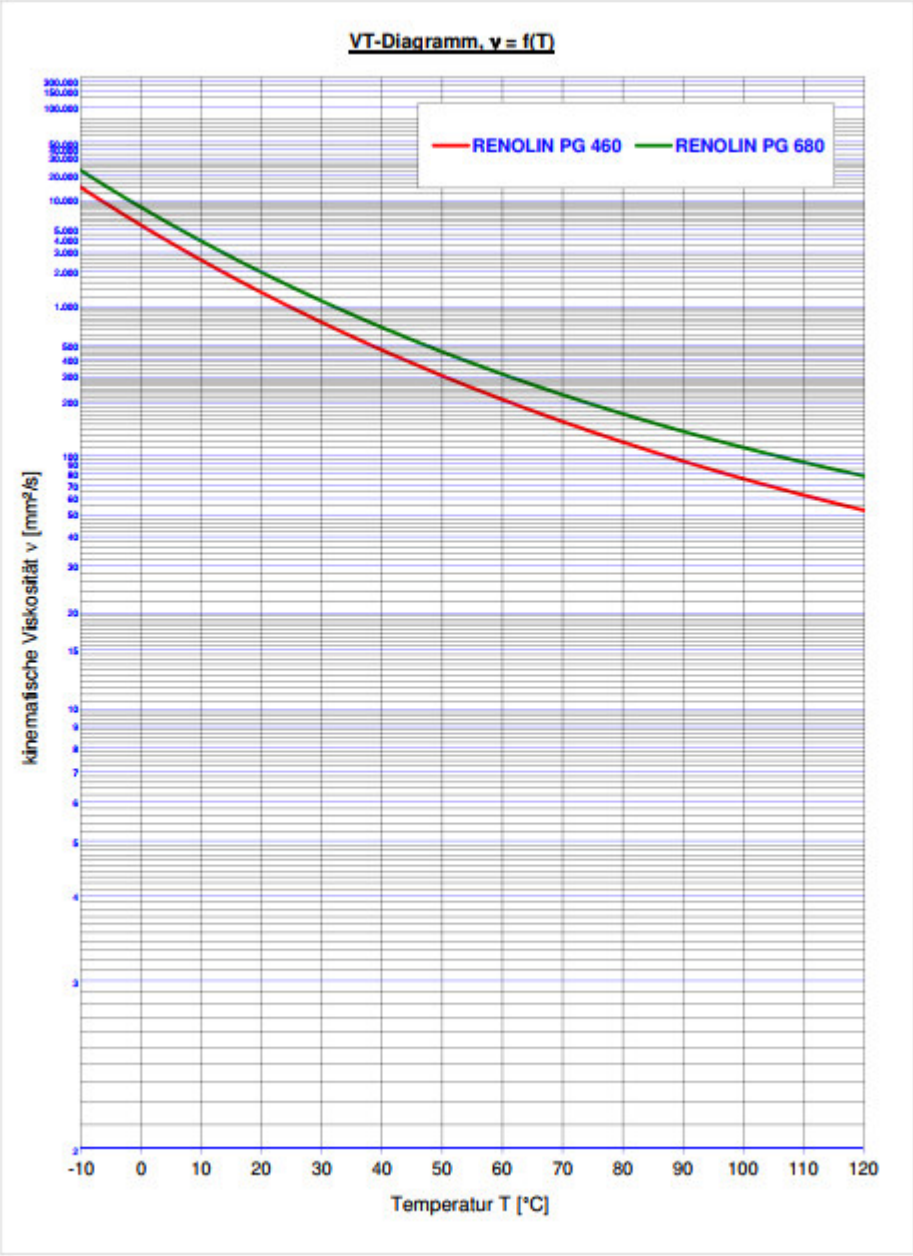
Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001,
ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

RENOLIN PG

Vollsynthetische EP-Industriegetriebeöle auf Basis ausgewählter Polyglykole (PAG)



FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001,
ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)

Produktinformation

MOVING YOUR WORLD

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.

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim

Telefon +49 621 3701-0
Telefax +49 621 3701-7000
zentrale-flg@fuchs.com

Zertifizierungen:
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001

(genaue Zertifizierungen können unter www.fuchs.com/de eingesehen werden)