

## RENEP CGLP

# Hochleistungs-Bettbahnöle für Werkzeugmaschinen, mit exzellentem Demulgiervermögen und sehr niedrigen Reibwerten

### Beschreibung

Die Maßhaltigkeit und Oberflächengüte der durch spanende Bearbeitung hergestellten Werkstücke sind von der Bearbeitungsgenauigkeit der Werkzeugmaschinen abhängig. Damit eine optimale Genauigkeit in der Bearbeitung erreicht wird, kommt dem eingesetzten Bettbahnöl eine besondere Bedeutung zu. Um Rattermarken auf der Oberfläche der Werkstücke zu vermeiden, muss auch bei langsamen Vorschüben und hohen Flächenpressungen ein ausreichend gut haftender Schmierfilm vorhanden sein, der ruckfreie Bewegung gewährleistet, auch in Anwesenheit von Metallbearbeitungsflüssigkeiten. Begriffe wie Ruckgleiten, Haftschlupf, Stick (Haften) -Slip (Gleiten) oder Tischstottern beschreiben die gleichen Phänomene, welche mit dem Einsatz von RENEP CGLP Produkten vermieden werden.

Sorgfältig ausgewählte Grundöle und darauf abgestimmte Additive gewährleisten nahezu „reibunglose“ Bewegung im Schmierpalt. Durch die Bildung adhesiver, oberflächenaktiver Schichten wird eine Minimierung der inneren Reibung und dadurch eine Verringerung der Stromaufnahme beim Anfahren erreicht. Die Reduzierung der Reibwerte sowie das sichere Vermeiden von Stick-Slip, Ruckgleiten, wurde u.a. über Versuche im SKC Neigungstribometer in Abhängigkeit verschiedener Gleitpartner bei geringen Gleitgeschwindigkeiten nachgewiesen. Die Kombination GG 25/SKC 3 erbrachte einen hervorragenden Reibungskoeffizienten von 0,089 für RENEP CGLP 68 und 0,064 für RENEP CGLP 220. Auch in Gegenwart von wassergemischten Kühlschmierstoffen und unter hohen Lasten konnte dieses exzellente Reibverhalten in diversen Praxistests nachgewiesen werden.

### Vorteile

- **Stabiler Schmierfilm**
- **Geringer Reibungskoeffizient**
- **Verhinderung von Stick-Slip-Phänomenen**
- **Exzellente EP-/AW-Performance**
- **Guter Korrosionsschutz**
- **Exzellentes Demulgiervermögen**
- **Gute Verträglichkeit mit Eisen- und Nichteisen-Bettbahnmaterialien**
- **Keine Verfärbung der Bettbahn-Materialien (keine Schwarzfleckigkeit)**
- **Sehr gutes Haftvermögen**
- **Hohes Druckaufnahmevermögen**

### Spezifikationen:

Die Produkte erfüllen und übertreffen die Anforderungen gemäß:

- DIN 51502, CGLP
- ISO 6743-13, GA und GB
- CGLP 68 und HLP 68

Unter anderem freigegeben von:

- Deckel-Maho
- Heller
- Hüller Hille
- Trumpf

## RENEP CGLP

### Hochleistungs-Bettbahnöle für Werkzeugmaschinen, mit exzellentem Demulgiervermögen und sehr niedrigen Reibwerten

#### Beschreibung (Fortsetzung)

Die RENEP CGLP Bettbahnöle gewährleisten durch die Bildung von chemisch aktiven Verschleißschutzschichten auch bei niedrigen Temperaturen und hohen Lasten zuverlässigen Schutz vor Abrieb oder Fressen. Die RENEP CGLP Bettbahnöle sind auf Basis zinkfreier Additive formuliert.

Spezielle Zusätze sorgen für eine gute Benetzung an der Oberfläche und verhindern ein Abfließen des Schmierstoffs auch bei senkrechten Führungsbahnen. Hierdurch kann eine Reduzierung des Ölverbrauchs erreicht werden.

Die RENEP CGLP Bettbahnöle wurden speziell auf gute Korrosionsschutzeigenschaften hin entwickelt. Auch in Gegenwart von wassergemischtem Kühlschmierstoffen schützen die Öle aufgrund ihres exzellenten Demulgiervermögens sicher vor Korrosion. Speziell die sogenannte „Schwarzfleckigkeit“ wird sicher verhindert.

RENEP CGLP besitzt spezielle Additivkombinationen, die das leichte Abwaschen des Schmierfilms durch den wassergemischten Kühlschmierstoff von der Oberfläche der Bettbahn verhindern. Die negative Beeinflussung der tribologischen Eigenschaften wie Reibung, Ruckgleiten und Zusammenbrechen des Schmierfilms durch die Mischung von wassergemischtem Kühlschmierstoff und Bettbahnöl wird durch das exzellente Demulgiervermögen der RENEP CGLP Bettbahnöle sicher verhindert. Besondere Beachtung wurde bei der Entwicklung der RENEP CGLP Produkte auf die Kompatibilität mit wassergemischten Kühlschmierstoffen und Schneidölen gelegt.

#### Anwendung

Die Produkte der RENEP CGLP-Reihe werden für den Einsatz in Werkzeugmaschinen speziell zur Schmierung von horizontalen oder vertikalen Gleit- und Bettbahnen sowie Linearführungsbahnen empfohlen. RENEP CGLP Bettbahnöle sind für verschiedene Gleitpaarungen geeignet: Guß-Guß, Stahl-Guß, Stahl-Kunststoff, Kunststoff-Kunststoff, etc.

Die RENEP CGLP Bettbahnöle gewährleisten lange Maschinenverfügbarkeit und gute Komponentenstandzeiten und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Bearbeitungsgenauigkeit der Werkzeugmaschine und zur Lebensdauer des eingesetzten Kühlschmierstoffes.

RENEP CGLP 68 kann entsprechend der Angaben des Maschinenherstellers auch als Hydrauliköl, Getriebeöl und zur Umlaufschmierung in Lagern eingesetzt werden.

Die RENEP CGLP Bettbahnöle werden von führenden Werkzeugmaschinenherstellern und Komponentenherstellern empfohlen.

## RENEP CGLP

**Hochleistungs-Bettbahnöle für Werkzeugmaschinen, mit exzellentem Demulgiervermögen und sehr niedrigen Reibwerten**

### Typische Kennwerte:

Produktname	RENEP CGLP				Prüfverfahren
	68	150	220		
Schmierstoff-Typ nach DIN 51502 DIN 51524 ISO 6743-4 ISO 6743-6	CGLP 68 HLP 68 HM 68 CKC 68	CGLP 150 HM 150 CKC 150	CGLP 220 CKC 220		
Eigenschaften	Einheit			Prüfverfahren	
Kinematische Viskosität bei 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	68	150	220	DIN EN ISO 3104
bei 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	8,6	14,6	19	
Viskositätsindex		99	96	96	DIN ISO 2909
Dichte bei 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	877	892	895	DIN 51757
Flammpunkt im offenen Tiegel nach Cleveland	°C	220	230	240	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	-24	-12	-15	DIN ISO 3016
Neutralisationszahl	mgKOH/g	0,6	0,5	0,5	DIN 51558-1
Demulgiervermögen bei 54 °C	min	10	-	-	DIN ISO 6614
Demulgiervermögen bei 82 °C	min	-	10	15	DIN ISO 6614
Luftabscheidevermögen bei 50 °C	min	13	-	-	DIN ISO 9120
Luftabscheidevermögen bei 75 °C	min	-	10	12	DIN ISO 9120
Schaumverhalten					ASTM D 892
Seq. I: 24 °C	ml	0/0	10/0	0/0	
Seq. II: 93,5 °C	ml	10/0	0/0	0/0	
Seq. III: 24 °C nach 93,5 °C	ml	10/0	5/0	0/0	
Korrosionswirkung auf Kupfer	Korr.-Grad	1-100 A3	1-100 A3	1-100 A3	DIN EN ISO 2160
Korrosionsschutzeigenschaften gegenüber Stahl					DIN ISO 7120
- Verfahren A: destill. Wasser	Korr.-Grad	0-A (pass)	0-A (pass)	0-A (pass)	

PI 4-1294, Seite 3; PM 4 / 05.22

## RENEP CGLP

**Hochleistungs-Bettbahnöle für Werkzeugmaschinen, mit exzellentem Demulgiervermögen und sehr niedrigen Reibwerten**

Typische Kennwerte:

Produktname	RENEP CGLP			Prüfverfahren	
	68	150	220		
Schmierstofftyp nach DIN 51502 DIN 51524 ISO 6743-4 ISO 6743-6	CGLP 68 HLP 68 HM 68 CKC 68	CGLP 150 HM 150 CKC 150	CGLP 220 CKC 220		
<b>Eigenschaften</b>	<b>Einheit</b>			<b>Prüfverfahren</b>	
Alterungsverhalten: Zunahme der NZ nach 1000 h	mgKOH/g	< 2	< 2	< 2	DIN 51587
Mechanische Prüfung in der FZG-Zahnrad-Verspannungs- prüfmaschine, FZG A/8,3/90	Schadens- kraftstufe	12	12	12	DIN ISO 14635-1
Mechanische Prüfung in der Flügelzellenpumpe, Gewichtsverlust Ring Gewichtsverlust Flügel	mg mg	< 120 < 30	< 120 < 30	< 120 < 30	DIN 51389-2
Timken OK load	lb.	60	55	55	ASTM 2783
Reibbeiwert SKC3 – GG25 GG25 – GG25		0,089 0,248	- -	0,064 0,143	SKC-Technik Neigungs- tribometer
Reibbeiwert, Statischer Koeffizient Mo-P500/Stahl GGG 60	1 mm/min	0,044 0,119	- -	0,044 0,119	Darmstadt Tribotester
Verhalten gegenüber Dichtungswerkstoff SRE-NBR 1 nach DIN 53538-1 bei 100 °C +/- 1 °C nach 7 Tagen +/- 2 h, relative Volumenänderung Änderung der Shore-A-Härte	% Shore	+6 -3	+5 -2	+5 -2	DIN 53521 und DIN 53505

PI 4-1294, Seite 4; PM 4 / 05.22

## RENEP CGLP

**Hochleistungs-Bettbahnöle für Werkzeugmaschinen, mit exzellentem Demulgiervermögen und sehr niedrigen Reibwerten**

### Demulgierverhalten von RENEP CGLP und FUCHS Kühlschmierstoffen

– SKC-Technik

Produkt-Bezeichnungen	Mischungsverhältnis (Vol. %)	Konzentration (%)	Bewertung nach		
			1 Stunde (Stufe)	1 Tag (Stufe)	7 Tagen (Stufe)
ECOCOOL R-AFC 1515 RENEP CGLP 68	20 % 80 %	5	1 h: 2	1 d: 1	7 d: 1
ECOCOOL R-GRINDSTAR RENEP CGLP 68	20 % 80 %	5	1 h: 2	1 d: 1	7 d: 1
ECOCOOL FB 1001 RENEP CGLP 68	20 % 80 %	5	1 h: 2	1 d: 1	7 d: 1
ECOCOOL R-TN 2525 HP RENEP CGLP 68	20 % 80 %	5	1 h: 2	1 d: 1	7 d: 1
ECOCOOL R-2030 MB RENEP CGLP 68	20 % 80 %	5	1 h: 1	1 d: 1	7 d: 1
ECOCOOL R-2510 N RENEP CGLP 68	20 % 80 %	5	1 h: 2	1 d: 1	7 d: 1
ECOCOOL R-AFC 1515 RENEP CGLP 220	20 % 80 %	5	1 h: 1	1 d: 1	7 d: 1
ECOCOOL FB 1001 RENEP CGLP 220	20 % 80 %	5	1 h: 1	1 d: 1	7 d: 1
ECOCOOL R-TN 2525 HP RENEP CGLP 220	20 % 80 %	5	1 h: 2	1 d: 2	7 d: 1
ECOCOOL R-2030 MB RENEP CGLP 220	20 % 80 %	5	1 h: 1	1 d: 1	7 d: 1

**RENEP CGLP 150 verhält sich wie RENEP CGLP 220.**

# 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.