

Klübersynth GH 6

Synthetisches Hochleistungsgetriebe- und Hochtemperaturöl mit KlüberComp Lube Technology



Ihre Vorteile auf einen Blick

- Hohe Sicherheit vor Fressen
- Ausgezeichneter Verschleißschutz für Verzahnungen und Wälzlager
- Gute Scherstabilität für zuverlässige Schmierfilmbildung
- Hoher Schutz vor Graufleckenbildung
- Optimiert für die Schmierung von Schneckengetrieben
- Ausgezeichnete Alterungs- und Oxidationsstabilität
- Einsatz über weiten Temperaturbereich durch gutes Viskositäts-Temperatur-Verhalten
- Geringe Schaumneigung
- Energieeinsparungen durch optimiertes Reibungsverhalten
- Gute Elastomerverträglichkeit
- Freigegeben durch zahlreiche Getriebe-OEMs

Ihre Anforderungen - unsere Lösung

Klübersynth GH 6 ist ein synthetisches Hochleistungsgetriebe- und Hochtemperaturöl auf Polyglykolbasis, das den ständig steigenden Anforderungen und höheren Leistungsdichten von modernen Getrieben gerecht wird. Die KlüberComp Lube Technology* in Klübersynth GH 6 sorgt durch die Auswahl hochwertiger Rohstoffe und moderner Additivtechnologien für höchstes Leistungsniveau bei der Schmierung aller Getriebekomponenten.

Die Anforderungen für Schmieröle CLP nach DIN 51517-3 werden von Klübersynth GH 6 deutlich übertroffen. Alle Getriebe mit dieser Anforderung an Getriebeöle können ohne Rückfrage unter Beachtung der allgemeinen Anwendungshinweise auf Klübersynth GH 6 umgestellt werden.

Klübersynth GH 6 bietet eine hohe Fresstragfähigkeit, API GL-5 ab ISO VG 220. Ihre Getriebe werden auch bei extrem hohen Spitzenlasten, fehlendem Einlauf, Vibrationen und Schwingungen ausreichend vor Fressschäden geschützt. Der ausgezeichnete Verschleißschutz für sowohl Zahnräder als auch Wälzlager ermöglicht eine lange Lebensdauer dieser Komponenten und sorgt dafür, dass die errechnete Lebensdauer zuverlässig erreicht wird. So ist für Sie eine Reduzierung der Instandhaltungs- und Reparaturkosten möglich. Die hohe Graufleckenstragfähigkeit von GFT ≥ 10 nach FVA 54/7 (getestet bei 90, 60 und 40°C) bietet auch bei hochbelasteten und graufleckengefährdeten Getrieben einen ausreichenden Schutz vor Graufleckenschäden.

Die ausgezeichnete Alterungs- und Oxidationsstabilität der ausgewählten Rohstoffe verleiht Klübersynth GH 6 eine deutlich längere Gebrauchsdauer als Mineralölen. Serviceintervalle können ausgedehnt und Wartungskosten reduziert werden. In bestimmten Fällen kann sogar eine Lebensdauerschmierung

realisiert werden. Die guten Anti-Schaum- und Korrosionsschutz-Eigenschaften sorgen für einen störungsfreien Betrieb Ihrer Getriebe. Freudenberg Dichtungen der Materialien 72 NBR 902 (Ausnahme ISO VG 22), 75 FKM 585, 75 FKM 260466 sowie 75 FKM 170055 sind statisch und dynamisch beständig gegenüber Klübersynth GH 6. Leckagen und Verunreinigungen durch auslaufendes Öl werden vermieden.

Das ausgezeichnete Viskositäts-Temperatur-Verhalten unterstützt die Bildung eines ausreichenden Schmierfilms über einen weiten Gebrauchstemperaturbereich, auch bei erhöhten und hohen Temperaturen. Dies ermöglicht in vielen Fällen die Verwendung nur einer Viskositätsklasse, sowohl bei niedrigen als auch bei hohen Temperaturen.

Das durch die Verwendung ausgesuchter Grundöle auf Polyglykolbasis optimierte Reibungsverhalten von Klübersynth GH 6 mindert die Verlustleistung und verbessert den Wirkungsgrad Ihrer Anwendung, insbesondere bei Schneckengetrieben. Durch die optimierte Additivierung erreicht Klübersynth GH 6 niedrige Verschleißwerte und eine besonders niedrige Verschleißintensität nach DIN 3996, Schneckenstragfähigkeit-Berechnung.

Klübersynth GH 6 ist freigegeben durch Siemens-Flender, Siemens Geared Motors, SEW Eurodrive, Getriebbau Nord, Stöber Antriebstechnik, Lenze, ZAE Antriebssysteme, Cavex, Bonfiglioli, Rossi Motoriduttori, Motovario, Moventas, Boston Gear, Baldor u.v.m.

Mit der Verwendung von Klübersynth GH 6 erhalten Sie eine Reihe von Vorteilen, die Ihnen zusätzlich einfach und effizient Kosten einsparen. Sprechen Sie uns an, wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Klübersynth GH 6

Synthetisches Hochleistungsgetriebe- und Hochtemperaturöl mit KlüberComp Lube Technology

* Weitere Informationen hierzu finden Sie in unserem Flyer: KlüberComp Lube Technology – Getriebeöle für höchste Anforderungen

Anwendungsgebiete

Klübersynth GH 6 wurde speziell zur Schmierung von Schneckengetrieben mit Stahl/Bronze- oder Stahl/ Graugusspaarungen entwickelt.

Ebenso wird Klübersynth GH 6 zur Schmierung hoch belasteter Stirn-, Kegel- und Planetengetriebe, Gleit- und Wälzlagern sowie Zahnkupplungen aller Art eingesetzt, insbesondere bei höheren Temperaturen.

Darüber hinaus kann Klübersynth GH 6 auch zur Schmierung von Last-, Leistungs- und Transportketten vorgesehen werden.

Anwendungshinweise

Klübersynth GH 6 kann zur Tauch-, Tauchumlauf- und Einspritzschmierung verwendet werden. Weiterhin ist die Verwendung von Tropfölnern, Pinseln, Ölkannen oder geeigneten automatischen Schmiersystemen möglich. Bei Verwendung von automatischen Schmiersystemen sind die Geräteherstellerangaben hinsichtlich der maximal zulässigen Viskosität zu beachten. Die niedrigen Viskositäten werden auch zur Ölnebelschmierung verwendet.

Klübersynth GH 6 ist nicht mit Mineralölen und synthetischen Kohlenwasserstoffen mischbar. Vor der Umstellung sollten die Schmierstellen gereinigt bzw. Getriebe oder geschlossene Schmiersysteme mit dem später verwendeten Klübersynth GH 6 gespült werden.

Klübersynth GH 6 verhält sich neutral zu praktisch allen Buntmetallen.

Bei dynamischer Beanspruchung von Kontaktflächen an Konstruktionselementen aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen kann es zu erhöhtem Verschleiß kommen, ggf. sollten Verschleiß-untersuchungen durchgeführt werden.

Bei Dauertemperaturen bis max. 80 °C und höheren Viskositäten können Dichtungen aus NBR verwendet werden. Für höhere Temperaturen sind Dichtungen aus FKM vorzusehen. Es ist zu berücksichtigen, dass sich unterschiedliche Elastomer-Qualitäten eines oder verschiedener Hersteller in unterschiedlicher Weise verhalten und deshalb Prüfungen vorgesehen werden sollten.

Bei Verwendung von Klübersynth GH 6 in Getrieben sollten für den Innenanstrich Zweikomponentenlacke, sog. Reaktionslacke, vorgesehen werden. Ölschaugläser sollten bevorzugt aus Naturglas bzw. Polyamid-Werkstoffen ausgeführt werden. Andere transparente Kunststoffe wie Plexiglas neigen zu Spannungsrissbildung. Vor allem bei Serienanwendung sollte die Eignung der verwendeten Materialien geprüft werden.

Wird beim Einlauf Ihres Getriebes eine Tragbildkontrolle durchgeführt, kann hierfür der Tragbildlack Klübertop P 39-462 Spray (Artikel-Nr. 081295) verwendet werden.

Klübersynth GH 6 ist mischbar mit dem speziellen Einlauf- und Korrosionsschutzöl Klübersynth GEZ 6-220.

Viskositätsauswahl

Bei der Festlegung der Ölviskosität zur Getriebeschmierung sind in jedem Fall die Vorschriften der Getriebehersteller einzuhalten. Nur in den Fällen, in denen keine solche Vorschrift vorliegt, kann die Viskosität auch anhand des Arbeitsblattes ‚Tipps für die Praxis – Viskositätsauswahl‘ bestimmt werden. Zur Ermittlung der korrekten Ölviskosität bei Lagerschmierung verweisen wir auf die Angaben der Lagerhersteller.

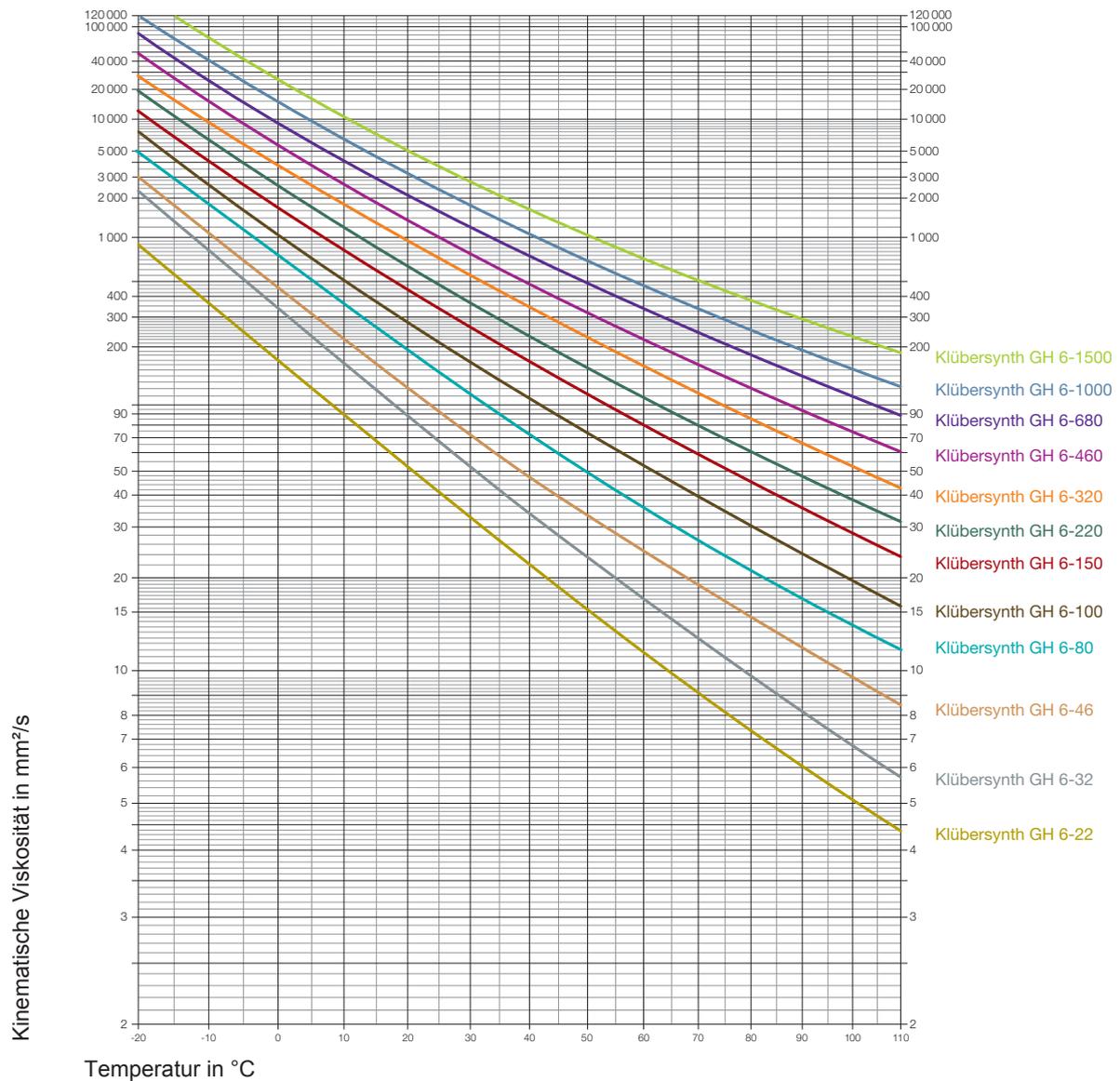
Die Viskosität von Klübersynth GH 6 im Betrieb unterscheidet sich aufgrund des besseren Viskosität-Temperatur-Verhaltens gegenüber Mineralölen und kann dem beigefügten Diagramm entnommen werden.

Sicherheitsdatenblätter

Die aktuellen Sicherheitsdatenblätter können Sie auf unserer Website www.klueber.com anfordern. Sie sind ebenfalls über Ihren persönlichen Ansprechpartner erhältlich.



Viskositäts-Temperatur-Diagramm



Klübersynth GH 6

Synthetisches Hochleistungsgetriebe- und Hochtemperaturöl mit KlüberComp Lube Technology

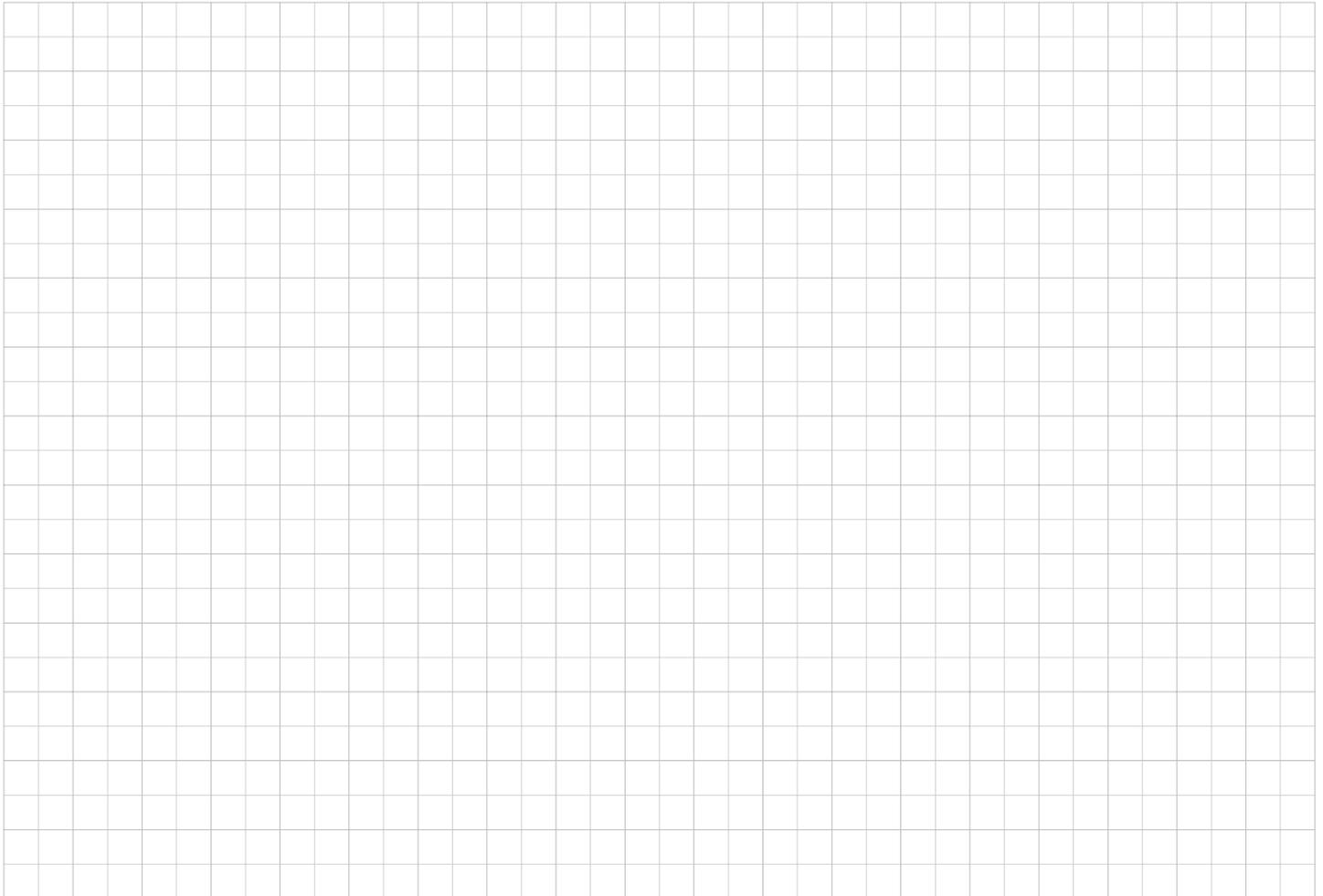
Gebinde	Klübersynth GH 6-22	Klübersynth GH 6-32	Klübersynth GH 6-46	Klübersynth GH 6-80
Kanister Polyethylen (HDPE) 20 l	+	+	+	+
Fass Stahlblech 200 l	+	+	+	+

Produktkenndaten	Klübersynth GH 6-22	Klübersynth GH 6-32	Klübersynth GH 6-46	Klübersynth GH 6-80
Artikel-Nr.	012287	012157	012009	012158
Kennzeichnung nach DIN 51502		CLP PG 32	CLP PG 46	CLP PG 68
Kennzeichnung nach ISO 12925-1		CKC 32	CKC 46	CKC 68
untere Gebrauchstemperatur	-55 °C / -67 °F	-45 °C / -49 °F	-40 °C / -40 °F	-40 °C / -40 °F
obere Gebrauchstemperatur	160 °C / 320 °F			
ISO-Viskositätsklasse, DIN ISO 3448, ISO VG	22	32	46	68
Dichte, DIN 51757 (in Anlehnung) bei 15°C	ca. 1 025 kg/m ³	ca. 984 kg/m ³	ca. 1 035 kg/m ³	ca. 1 040 kg/m ³
Kinematische Viskosität, DIN 51562 T01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 20°C	ca. 54 mm ² /s	ca. 88 mm ² /s	ca. 113 mm ² /s	ca. 205 mm ² /s
Kinematische Viskosität, DIN 51562 T01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 40°C	ca. 22 mm ² /s	ca. 32 mm ² /s	ca. 46 mm ² /s	ca. 68 mm ² /s
Kinematische Viskosität, DIN 51562 T01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 100°C	ca. 5,3 mm ² /s	ca. 6,5 mm ² /s	ca. 9 mm ² /s	ca. 14,5 mm ² /s
Viskositätsindex, DIN ISO 2909	>= 150	>= 150	>= 190	>= 190
Flammpunkt, DIN EN ISO 2592, Cleveland, offener Tiegel	>= 165 °C	>= 180 °C	>= 180 °C	>= 220 °C
Pourpoint, DIN ISO 3016	<= -55 °C	<= -45 °C	<= -40 °C	<= -40 °C
Schaumtest, ASTM D 892, ISO 6247, Sequenz I/24°C	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml
Schaumtest, ASTM D 892, ISO 6247, Sequenz II/93,5°C	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml
Schaumtest, ASTM D 892, ISO 6247, Sequenz III/24°C	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml
Korrosionswirkung auf Kupfer, DIN EN ISO 2160, 24h/100°C	1 - 100 Korrosionsgrad	1 - 100 Korrosionsgrad	1 - 100 Korrosionsgrad	1 - 100 Korrosionsgrad
Korrosionsverhindernde Eigenschaften gegenüber Stahl, DIN ISO 7120, Verfahren A, 24h/60°C	kein Rost Korrosionsgrad	kein Rost Korrosionsgrad	kein Rost Korrosionsgrad	kein Rost Korrosionsgrad
Alterungsverhalten, ASTM D2893, Viskositätszunahme	<= 6 %	<= 6 %	<= 6 %	<= 6 %
FZG-Fresstest, DIN ISO 14635-1 in Anlehnung, A/16,6/90, Schadenskraftstufe	>= 12	>= 12	>= 12	>= 12
FZG-Fresstest, DIN ISO 14635-1, A/8,3/90, Schadenskraftstufe	>= 14	>= 14	>= 14	>= 14
API Freßtragfähigkeit				
FAG FE8-Wälzlagertest, DIN 51819-3, D 7,5/80-80, Wälzkörperverschleiss	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg
FAG FE8-Wälzlagertest, DIN 51819-3, D 7,5/80-80, Käfigverschleiss	<= 200 mg	<= 200 mg	<= 200 mg	<= 200 mg
Mindestlagerdauer ab Herstellung - bei Lagerung in trockenen, frostfreien Räumen und original verschlossenen Gebinden ca.	36 Monate	36 Monate	36 Monate	36 Monate



Klübersynth GH 6

Synthetisches Hochleistungsgetriebe- und Hochtemperaturöl mit KlüberComp Lube Technology



Klüber Lubrication – your global specialist

Unsere Leidenschaft sind innovative tribologische Lösungen. Durch persönliche Betreuung und Beratung helfen wir unseren Kunden, erfolgreich zu sein – weltweit, in allen Industrien, in allen Märkten. Mit anspruchsvollen ingenieurtechnischen Konzepten und erfahrenen, kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern meistern wir seit über 80 Jahren die wachsenden Anforderungen an leistungsfähige und wirtschaftliche Spezialschmierstoffe.

**Klüber Lubrication München SE & Co. KG /
Geisenhausenerstraße 7 / 81379 München / Deutschland /
Telefon +49 89 7876-0 / Telefax +49 89 7876-333.**

Die Angaben in diesem Dokument basieren auf unseren allgemeinen Erfahrungen und Kenntnissen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Sie sollen dem technisch erfahrenen Leser Hinweise für mögliche Anwendungen geben. Die Angaben beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften und keine Garantie der Eignung des Produkts für den Einzelfall. Sie entbinden den Anwender nicht davon, das ausgewählte Produkt vorher in der Anwendung zu testen. Alle Angaben sind Richtwerte, die sich am Schmierstoffaufbau, am vorgegebenen Einsatzzweck und an der Anwendungstechnik orientieren. Schmierstoffe ändern je nach Art der mechanischen, dynamischen, chemischen und thermischen Beanspruchung druck- und zeitabhängig ihre technischen Werte. Diese Veränderungen können Einfluss auf die Funktion von Bauteilen nehmen. Wir empfehlen grundsätzlich ein individuelles Beratungsgespräch und stellen auf Wunsch und nach Möglichkeit gerne Proben für Tests zur Verfügung. Klüber Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Deshalb behält sich Klüber Lubrication das Recht vor, alle technischen Daten in diesem Dokument jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

Herausgeber und Copyright: Klüber Lubrication München SE & Co. KG.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur bei Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars und nur nach Absprache mit Klüber Lubrication München SE & Co. KG gestattet.