TECHNISCHE INFORMATION

151 Stand: 04/2009

RENOLIT INDUSTRIE-SCHMIERFETTE

Sorten, Anwendungen, Begriffe, Prüfungen

Mit RENOLIT-Industrieschmierfetten steht Ihnen ein ausgewogenes Komplett-Programm zur Verfügung, das für die größtmögliche Anzahl von Schmierfettanwendungen in der Industrie die optimale Lösung sowohl aus technischer als auch wirtschaftlicher Sicht ermöglicht.
In dieser technischen Information stellen wir Ihnen einen Auszug aus dem umfangreichen FUCHS Industrie-Schmierfettprogramm vor. Darüber hinaus geben wir Ihnen wichtige Informationen über Anwendungen, Begriffe und Prüfungen von Schmierfetten.
Sonderschmierfette und spezielle Kundeneinstellungen sind auf Anfrage erhältlich.

Bei der Schmierfettauswahl sind folgende Kriterien von Bedeutung:

- Betriebstemperatur
- Betriebsbelastung
- Drehzahlen und Geschwindigkeiten
- Umgebungsbedingungen (Wasser, Staub, Säuren, Laugen etc.)
- Dichtungsmaterialien und Kunststoffe

In Zusammenarbeit mit namhaften Herstellern von Zentralschmieranlagen können wir Ihnen immer eine geeignete Lösung zur Aufbringung der Schmierfette vermitteln.

Inhalt Seite

Einführung 1

A. Kernprogramm 2-5
1. Schmierfette, wasserbeständig, bis +60 °C 2-3
2. Schmierfette, nicht wasserbeständig, bis +120 °C 2-3
3. Mehrzweckfette für Temperaturbereiche bis +120 °C 2-3
4. Schmierfette für Temperaturen > +120 °C und hohe Lasten 4-5

B. Spezialitäten 6-21
1. Schmierfette mit Festschmierstoffen 6-7
2. Fließfette für Zentralschmieranlagen und Getriebe 8-9
3. Schwerlastfette 10-11
4. Sonderfette 12-15
5. Lebensmittelschmierfette 16-17
6. Biologisch schnell abbaubare Schmierfette 16-17
7. Siliconfette 18-19
8. Spraydosenprogramm 20-21

C. Begriffe und Prüfungen 22-26

A. Kernprogramm

Markenbezeichnung	Kennzeichnung nach DIN 51 502 nach ISO 6743-9 Festschmierstoff	Farbe	Produktinformation	Verdicker Grundöl	NLGI-Klasse	Tropfpunkt [°C]	Gebrauchstemperaturbereich (■ = dauernd, ■ = kurzzeitig; Minus: 70 60 50 40 30 20; Plus: 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280)	Bemerkungen Anwendungsgebiete
1. Schmierfette, wasserbeständig, bis +60 °C								
RENOLIT CA-CC 1	K 1 C-30 ISO-L-X-CAHA 1	blau	5-1019	Calciumseife Mineralöl	1	>95		Haftendes Dicht- und Abschmierfett, sehr gute Beständigkeit gegenüber kaltem und warmem Wasser, z.B. für Wasserförderschnecken, Kläranlagen und Kraftwerkspumpen; weichere Konsistenzeinstellung – „Winterfett“.
RENOLIT CA-FH 5	K 2 C-30 ISO-L-X-CAHA 2	rot	5-1021	Calciumseife Mineralöl	2	>95		Haftendes Dicht- und Abschmierfett, sehr gute Beständigkeit gegenüber kaltem und warmem Wasser, z.B. für Wasserförderschnecken, Kläranlagen und Kraftwerkspumpen; festere Konsistenzeinstellung – „Sommerfett“.
RENOLIT CA-FN 3	K 2 C-30 ISO-L-X-CAHA 2	hellbraun	5-1020	Calciumseife Mineralöl	2	>95		Hochwertiges Abschmier- und Dichtungsfett, sehr wasserbeständig, auch gegenüber warmem Wasser und Laugen, Einsatz z.B. in Wasserpumpen. Sogenanntes Stauferfett.
RENOLIT CA-FG 50	MPF 2 E-30 Graphit	schwarz	5-1100	Calciumseife Mineralöl	2	>95		Graphitiertes Unterwasser-Baggerfett, gutes Haftvermögen, außerordentliche Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosionsschutz, für den Einsatz in Wälz- und Gleitlagern und in vielen Gleitstellen, z. B. Schleusenanlagen, Baumaschinen und Transportanlagen.
2. Schmierfette, nicht wasserbeständig, bis +120 °C								
RENOLIT SO-GFB	GP 00 H-30 ISO-L-X-CBBB 00	braun	5-2511	Natriumseife Mineralöl	00	>140		Getriebefließfett mit gutem Haftvermögen für den Einsatz in schnell drehenden Getrieben und Getriebemotoren, Trommelmotoren, Flender-Freigabe.
RENOLIT SO-GF 00	G 00 H-30 ISO-L-X-CBBA 00	braun	5-2640	Natriumseife Mineralöl	00	>145		Zur Schmierung kleiner, spezifisch nicht hoch belasteter Getriebe.
RENOLIT SO-GFO 35	GP 0 H-30 ISO-L-X-CBBB 0	braun	5-2510	Natriumseife Mineralöl	0	>140		Zur Schmierung schnell drehender Getriebe von landwirtschaftlichen Maschinen.
RENOLIT SO-WIA 3	K 3 M-30 ISO-L-X-CCBA 3	braun	5-2110	Natriumseife Mineralöl	3	>170		Zum Einsatz in Elektromotoren, Werkzeugmaschinen und Transportanlagen.
3. Mehrzweckfette für Temperaturbereiche bis +120 °C								
RENOLIT MP 735	KP 2 K-40 ISO-L-X-DCEB 2	hellbraun	5-4420	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Mehrzweckfett für Wälz- und Gleitlager; insbesondere für Radlager, die kein Hochtemperatur- oder Spezialschmierfett benötigen, gute Tieftemperatureigenschaften, freigegeben nach VW TL 735 und MAN 283 Li-P 2.
RENOLIT MP	KP 2 K-40 ISO-L-X-DCEB 2	hellbraun	5-4550	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Mehrzweckfett für Fettschmierstellen an PKW, NFZ, Arbeitsmaschinen und in der Industrie, freigegeben nach DBL 6804.00 und MB-FREIGABE 267.0.
RENOLIT MP PLUS Nur in Systemkartuschen erhältlich.	KP 2 K-30 ISO-L-X-CCEB 2	hellbraun	5-4422	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Höherwertigeres und alterungsbeständiges Universalschmierfett mit guten Haft- und hervorragenden Korrosionsschutzeigenschaften; für PKW, NFZ und Arbeitsmaschinen.
RENOLIT GP 2 Auch in NLGI 1 und 3 erhältlich.	K 2 K-30 ISO-L-X-CCEA 2	hellbraun	5-4425	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Alterungsbeständiges Mehrzweckfett zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern aller Art.
RENOLIT CA-LZ Auch in der Spraydose als RENOLIT UNIMAX LZ erhältlich.	KP 2 K-30 ISO-L-X-CCHB 2	gelb-grün fluoreszierend	5-1082	Calciumseife Mineralöl	2	>140		Langzeit-Haftschmierfett, verhindert Verschleiß auch unter extremen Bedingungen, sehr widerstandsfähig gegen das Abwaschen durch Wasser, Langzeitschmierung von Kfz, NFZ, Bau- und Landmaschinen.

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

4. Schmierfette für Temperaturen > +120 °C und hohe Lasten

Markenbezeichnung	Kennzeichnung nach DIN 51 502 nach ISO 6743-9 Festschmierstoff	Farbe	Produktinformation	Verdicker Grundöl	NLGI-Klasse	Tropfpunkt [°C]	Gebrauchstemperaturbereich (= dauernd / = kurzzeitig; Minus: 70 60 50 40 30 20; Plus: 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280)	Bemerkungen Anwendungsgebiete
RENOLIT FEP 2 Auch in NLGI 1 und 3 erhältlich.	KP 2 N-20 ISO-L-X-BDEB 2	gelb	5-4554	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Schwerlastfette mit besonderen Wirkstoffen zur Herabsetzung des Verschleißes und Erhöhung der Belastbarkeit, für mechanisch und thermisch belastete Schmierstellen in der Stahl- und Eisenindustrie, z.B. Druckmaschinen, Pressenschmierung, Kiesbagger.
RENOLIT LZR 2 H	KP 2 N-30 ISO-L-X-CDIB 2	hellbraun	5-4441	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Hochwertiges Mehrzweckfett mit sehr gutem Verschleißschutz, in Zentralschmieranlagen gut förderbar. Einsatz in Zuckerfabriken, Dachziegelwerken, Papierindustrie, verhindert Stillstandskorrosion, ausgeprägter Korrosionsschutz auch in Gegenwart von Salzwasser; hytrelverträglich. Auch als Abdichtfett einsetzbar.
RENOLIT H 443-HD 88	KP 3/2 N-30 ISO-L-X-CDEB 3/2	grün	5-4665	Lithiumseife Mineralöl	3/2	>180		Wälz- und Gleitlager bei hoher Belastung, auch bei stoßweiser und schwingender Beanspruchung, z.B. bei Unwuchtmotoren, Schwingsieben, Rüttlern, Vibratoren, Bodenverdichterwalzen, Elektromaschinen. In Zentralschmieranlagen gut förderbar.
RENOLIT DURAPLEX EP 2 Auch in NLGI 00/000, 1 und 3 erhältlich.	KP 2 P-30 ISO-L-X-CEHB 2	hellbraun	5-3451	Li-X-Seife Mineralöl	2	>260		Die Fette der Reihe „RENOLIT DURAPLEX EP" sind speziell für die Dauer- und Langzeitschmierung von Wälzlagern und Schmierstellen aller Art, besonders bei hohen Anforderungen hinsichtlich Gebrauchsdauer, Temperatur und Korrosionsschutz geeignet, z.B. Elektromotorlager in der chemischen Industrie, Kupplungsausrücklager von Kranfahrzeugen, Baumaschinen, EUMUCO-Schmiedepressen, NFZ-Radlager.
RENOLIT LX-PEP 2 Auch in NLGI 1/2, 2/3 und 3 erhältlich.	KP 2 N-30 ISO-L-X-CDEB 2	grün	5-4731	Li-X-Seife Mineralöl	2	>250		EP-Schmierfettreihe für einen weiten Temperatureinsatzbereich, besonders geeignet für NFZ-Radlager, freigegeben nach MAN 284 Li-H 2, MB-FREIGABE 265.1, DBL 6806.00, ZF TE-ML 12.
RENOLIT CX-EP 2 Auch in NLGI 0 und 1 erhältlich.	KP 2 N-30 ISO-L-X-CDHB 2	braun	5-3650	Ca-X-Seife Mineralöl	2	>250		Universell für temperatur- und/oder druckbelastete Lagerstellen, bevorzugt in der Chemie, Gummi-, Reifen-, Stahl-, Stein- und Erdindustrie. Gut in Zentralschmieranlagen förderbar, auch über lange Leitungswege.
RENOLIT CX-FO 20	KP 2 N-30 ISO-L-X-CDEB 2	hellbraun	5-3657	Ca-X-Seife Mineralöl	2	>250		Wie RENOLIT CX-EP-Reihe, besonders geeignet für Stranggießanlagen, freigegeben von Voest Alpine.

Li-X = Lithiumkomplex
Ca-X = Calciumkomplex

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

B. Spezialitäten

Markenbezeichnung	Kennzeichnung nach DIN 51 502 nach ISO 6743-9 Festschmierstoff	Farbe	Produktinformation	Verdicker Grundöl	NLGI-Klasse	Tropfpunkt [°C]	Gebrauchstemperaturbereich (■ = dauernd, ■ = kurzzeitig; Minus: 70 60 50 40 30 20; Plus: 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280)	Bemerkungen Anwendungsgebiete
1. Schmierfette mit Festschmierstoffen								
RENOLIT FLM 2 Auch in NLGI 0 erhältlich.	KPF 2 N-30 ISO-L-X-CDEB 2 MoS_2	schwarz	5-4570	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Hochwertiges EP-Schmierfett mit Notlaufeigenschaften, für im Mischreibungsgebiet liegende, mechanisch belastete Reibstellen. Mit Zusätzen zur Erhöhung des Korrosionsschutzes, der Belastbarkeit und des Verschleißschutzes.
RENOLIT FG 150	KPF 2 K-30 ISO-L-X-CCEB 2 Graphit	schwarz	5-4565	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Wie RENOLIT FLM 2; optimiert für mechanisch belastete Reibstellen, die Wasser ausgesetzt sind.
RENOLIT FLM 302	KPF 2 N-20 ISO-L-X-BCEB 2 MoS_2	schwarz	5-4535	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Für hoch belastete Wälz- und Gleitlager, Gelenkwellen, Führungen, langsam laufende Getriebe und auch verschleißgefährdete Bolzen-/Buchsenlagerungen, besitzt Notlaufeigenschaften.
RENOLIT FLM 502	KPF 2 N-20 ISO-L-X-BDEB 2 MoS_2	schwarz	5-4510	Li/Ca-Seife Mineralöl	2	>180		Für hoch belastete Wälz- und Gleitlager, geringe Gleitgeschwindigkeiten, besitzt Notlaufeigenschaften.
RENOLIT FLM 1002 Auch in NLGI 1 erhältlich.	KPF 2 N-20 ISO-L-X-BDEB 2 MoS_2	schwarz	5-4485	Li/Ca-Seife Mineralöl	2	>180		Mit höherer Grundölviskosität als RENOLIT FLM 502, für sehr hoch belastete Wälz- und Gleitlager, geringe Gleitgeschwindigkeiten, z.B. Walzenmühlen. Besitzt Notlaufeigenschaften.
RENOLIT PASTE AZ 0-1	weiße Festschmierstoffe	hellgrau	5-4015	Li-X-Seife teilsynth. Grundöl	0/1	>150		Montagepaste für Wälzlager zur Vermeidung von Korrosion und Passungsrost (z.B. am Achszapfen), extrem scherstabil, alterungsbeständig.
RENOLIT LX-WHITE 2	weiße Festschmierstoffe	weiß	5-3421	Li-X-Seife Mineralöl	2	>250		Thermisch und mechanisch hoch belastbar, auch bei niedrigen Gleitgeschwindigkeiten, besitzt einen guten Korrosionsschutz. Einsatz als Montagefett, zur Schmierung von Dreibackenfutter und Einsatz als Verschraubungsschutz.
RENOLIT CX-TC 1	Graphit	schwarz	5-3540	Ca-X-Seife Mineralöl	1	>250		Hoch graphitierte Schraubenschutzpaste zum Einsatz in der Offshore- und Bergbauindustrie.
RENOLIT CX-HT 2 Auch in der Spraydose als RENOLIT UNLOAD und in NLGI 0 erhältlich.	MoS_2	schwarz	5-3536	Ca-X-Seife Mineralöl	2	>270		Schmierung langsamlaufender, hoch belasteter Wälz- und Gleitlager bei hohen Temperaturen und besonders hohen Ansprüchen an Korrosions- und Verschleißschutz. Zur Schmierung offener Zahnkränze und Lagern von Tunnelofenwagen.
RENOLIT LX-OTP 2	PTFE	hellbraun	5-4030	Li-X-Seife Polyglykol	2/1	>250		Schmierung oszillierender, schwer belasteter Anwendungen. Spezielle Festschmierstoffe erniedrigen die Losbrechmomente selbst bei niedrigen Temperaturen.
RENOLIT L 20	MF 2 K-30 ISO-L-X-CCEA 2 Kupferschliff	kupferfarben	5-4170	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Leitfähiges Schmierfett für Schleifringe, Kollektoren, Unterbrecher, Schleif- und Schalterkontakte. Freigabe Bosch VS 9771-Ft.

Li/Ca = Lithium/Calcium
Li-X = Lithiumkomplex
Ca-X = Calciumkomplex

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Marken-bezeichnung	Kennzeichnung nach DIN 51 502 nach ISO 6743-9 Festschmierstoff	Farbe	Produkt-information	Verdicker Grundöl	NLGI-Klasse	Tropf-punkt [°C]	Gebrauchstemperaturbereich = dauernd = kurzzeitig Minus 70 60 50 40 30 20 Plus 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280	Bemerkungen Anwendungsgebiete

2. Fließfette für Zentralschmieranlagen und Getriebe

RENOLIT LZR 000	GP 00/000 G-40 ISO-L-X-DCIB 00/000	grün	5-4460	Li/Ca-Seife Mineralöl	00/000	>160		Für NFZ-Zentralschmieranlagen, ausgeprägter Korrosionsschutz. Freigaben: WILLY VOGEL, MAN 283 Li-P 000, DEUTSCHE TECALEMIT, MB-FREIGABE 264.0, DBL 6833.00.
RENOLIT SF 7-041	GP 000 K-30 ISO-L-X-CCEB 000	braun	5-4680	Lithiumseife Mineralöl	000	>160		Schmierfett für Industriezentralschmieranlagen mit engem Leitungsquerschnitt, z.B. in Etikettier-, Verpackungs- und Werkzeugmaschinen.
RENOLIT GFW 00	GP 00 K-20 ISO-L-X-BCEB 00	braun	5-4675	Lithiumseife Mineralöl	00	>160		Zur Schmierung mittlerer und kleiner Getriebe, z.B. in Handbohrmaschinen, Handkreissägen und Winkelschleifern, guter Verschleiß- und Korrosionsschutz.
RENOLIT EPLITH 00	GP 00 K-10 ISO-L-X-ACEB 00	braun	5-4453	Lithiumseife Mineralöl	00	>160		Schmierung hoch belasteter Getriebe, geringe Ölabscheidung, stark haftend, VKA >4000N, Spezialschmierfett für Industriezentralschmieranlagen, geeignet für Schuler- und Erfurt-Pressen.
RENOLIT DURAPLEX EP 00	GP 00/000 N-40 ISO-L-X-DDHB 00/000	grün	5-3470	Li-X-Seife Mineralöl	00/000	>180		Langzeit-EP-Getriebefließfett bei hohen Anforderungen an Gebrauchsdauer, Temperatur und Korrosionsschutz, Einsatz z.B. in NFZ-Zentralschmieranlagen und Industriemaschinen.
RENOLIT DISCOR R EP 000	GP 000 G-60 ISO-L-X-EBEB 000	hellbraun	5-3400	Li/Ca-Seife PAO	000	nicht bestimm-bar		Vollsynthetisches Extrem-Tieftemperaturfett, sehr oxidationsstabil, für extrem niedrige Reibmomente, zum Einsatz in allen fettgeschmierten Gleitstellen, z.B. Getrieben und Stellantrieben.
PLANTOGEL 000 S	GPE 00/000 K-40 ISO-L-X-DCEB 00/000	grün	5-8430	Li/Ca-Seife synth. Ester	00/000	>150		Für Zentralschmieranlagen von Werkzeugmaschinen, Nutzfahrzeugen und Baumaschinen, ebenfalls in niedrig bis mittel belasteten Getrieben und Getriebemotoren einsetzbar. Freigegeben durch WILLY VOGEL für den Einsatz in NFZ-Zentralschmieranlagen.
RENOLIT LST 00 Auch in NLGI 0 und 2 erhältlich.	GPPG 00 N-30 ISO-L-X-CDEB 00	gelb	5-4186	Lithiumseife Polyglykol	00	>180		Für hoch belastete Getriebe, die Verunreinigungen durch Flüssigkeiten oder Feststoffe ausgesetzt sind. Gute Elastomerverträglichkeit, gute Buntmetallverträglichkeit, unterstützt die Abdichtung des Getriebes.

Li/Ca = Lithium/Calcium
Li-X = Lithiumkomplex

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Marken-bezeichnung	Kennzeichnung nach DIN 51 502 nach ISO 6743-9 Festschmierstoff	Farbe	Produkt-information	Verdicker Grundöl	NLGI-Klasse	Tropf-punkt [°C]	Gebrauchstemperaturbereich = dauernd = kurzzeitig Minus 70 60 50 40 30 20 Plus 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280	Bemerkungen Anwendungsgebiete
3. Schwerlastfette								
RENOLIT CXI 2		hellbraun	5-3510	Ca-X-Seife Mineralöl	2	>270		Für hoch belastete Wälz- und Gleitlager, sehr guter Verschleißschutz und hohe Belastbarkeit, sehr walkbeständig auch in Gegenwart von Wasser, exzellenter Korrosionsschutz. Einsatz in Stahlwerken, Bergbau, Zementwerken, Kiesbaggereien, Papier- und Bauindustrie, Werkzeugmaschinen. Auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen z.B. in staubiger Umgebung, Kontakt mit Wasser, schwachen Säuren und Laugen geeignet.
RENOLIT CX-TOM 15		hellbraun	5-3515	Ca-X-Seife teilsynth. Grundöl	2/1	>250		Teilsynthetische und tieftemperaturoptimierte Variante von RENOLIT CXI 2, hohe thermische und mechanische Stabilität, sehr guter Korrosionsschutz, gut in Zentralschmieranlagen förderbar, zur Schmierung hoch belasteter und langsam laufender Wälz- und Gleitlager, z.B. im Tagebau oder in Getrieben.
RENOLIT CX-HT 2 Auch in der Spraydose als RENOLIT UNILOAD und in NLGI 0 erhältlich.	MoS_2	schwarz	5-3536	Ca-X-Seife Mineralöl	2	>270		Schmierung langsam laufender, hoch belasteter Wälz- und Gleitlager bei hohen Temperaturen und besonders hohen Ansprüchen an Korrosions- und Verschleißschutz. Zur Schmierung offener Zahnkränze und der Lager von Tunnelofenwagen.
RENOLIT FAP 502	KP 2 N-20 ISO-L-X-BDEB 2	hellbraun	5-4505	Li/Ca-Seife Mineralöl	2	>180		Für hoch belastete Wälz- und Gleitlager bzw. niedrige Gleitgeschwindigkeiten.
RENOLIT FLM 502	KPF 2 N-20 ISO-L-X-BDEB 2 MoS_2	schwarz	5-4510	Li/Ca-Seife Mineralöl	2	>180		Für hoch belastete Wälz- und Gleitlager bzw. niedrige Gleitgeschwindigkeiten, besitzt Notlaufeigenschaften.
RENOLIT FLM 1002 Auch in NLGI 1 erhältlich.	KPF 2 N-20 ISO-L-X-BDEB 2 MoS_2	schwarz	5-4485	Li/Ca-Seife Mineralöl	2	>180		Mit höherer Grundölviskosität als RENOLIT FLM 502. Für sehr hoch belastete Wälz- und Gleitlager, geringe Gleitgeschwindigkeiten, z.B. für den Einsatz in Walzenmühlen. Besitzt Notlaufeigenschaften.

Ca-X = Calciumkomplex
Li/Ca = Lithium/Calcium

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

4. Sonderfette

Markenbezeichnung	Kennzeichnung nach DIN 51 502 nach ISO 6743-9 Festschmierstoff	Farbe	Produktinformation	Verdicker Grundöl	NLGI-Klasse	Tropfpunkt [°C]	Gebrauchstemperaturbereich (= dauernd / = kurzzeitig; Minus: 70 60 50 40 30 20; Plus: 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280)	Bemerkungen Anwendungsgebiete
RENOCAL FN 745/94	K 2/1 G-50 ISO-L-X-EBIA 2/1	hellbraun	5-1090	Calciumseife Mineralöl	2/1	>135		Schmierung von Kraftfahrzeugbauteilen wie Türschlösser und sonstige Verschlüsse, Scharniere und Gelenke, Schiebedächer, Sitz- und Spiegelverstellungen, Fensterheber- und Verstellvorrichtungen, Lüfter. Freigaben: VW TL 745, DBL 6810.50, BMW.
RADSATZROLLEN-LAGERFETT GPFV	KP 2 N-30 ISO-L-X-CDEB 2	dunkelbraun	5-4166	Lithiumseife Mineralöl	2	>180		Radsatzrollenlagerfett, freigegeben von der Deutschen Bahn AG, Mat.-Nr. 106225, für Intervalle von 700.000 km ohne Nachschmierung.
RENOLIT LX-OS 3	KP 3 N-30 ISO-L-X-CDEB 3	hellbraun	5-3467	Li-X-Seife Mineralöl	3	>250		Gut haftendes Spezialfett, besonders in Bauteilen mit oszillierenden Bewegungen wie z.B. Verpackungsmaschinen und Waschautomaten.
RENOLIT JP 1619	KP 1 K-50 ISO-L-X-ECEB 1	gelbbraun	5-4710	Lithiumseife synth. Grundöl	1	>180		EP-Fett, sehr guter Korrosionsschutz und gute Alterungsbeständigkeit, Schmierung von Reibstellen, bei denen ein sehr gutes Gleitverhalten und sehr niedrige Anlaufwiderstände, auch bei niedrigen Temperaturen, verlangt werden, z.B. Lenkgetriebe, Kardanwellen und schnell laufende Lager.
RENOLIT S 2	KE 2/1 K-60 ISO-L-X-ECEA 2/1	hellgrau	5-4120	Lithiumseife synth. Ester	2/1	>180		Für tiefe Temperaturen, bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten, Spindellagerungen von Werkzeugmaschinen, Kleinmotoren, Instrumente, Flugsicherungs-, Fernmelde-, Klimaanlagen, Kältemaschinen.
RENOLIT HI-SPEED 2	KHCE 2 K-40 ISO-L-X-DCEA 2	hellbraun	5-2520	Lithiumseife synth. Grundöl	2	>180		Vollsynthetisches Schmierfett auf Basis oxidationsstabiler Grundöle, speziell zur Schmierung schnell drehender Werkzeug- und Textilspindellagerungen entwickelt.
RENOLIT LX-B EP 2	KPHC 2 K-40 ISO-L-X-DCEB 2	grün	5-3457	Li-X-Seife PAO	2	>230		Zum Einsatz bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten, Spindellagerungen von Werkzeugmaschinen, Kleinmotoren. Freigegeben von Bosch nach VS 16789 Ft.
RENOLIT HLT 2 Auch in NLGI 1 erhältlich.	KPHC 2 N-40 ISO-L-X-DDHB 2	hellbraun	5-4430	Lithiumseife PAO	2	>180		Für Fettschmierstellen mit wechselnden Umgebungstemperaturen, salzwasserbeständig, guter Korrosionsschutz, hohe Alterungsbeständigkeit, Einsatz in Pneumatikanwendungen, schnell laufende Lager, Lebensdauerschmierung.
RENOLIT IPR 2		hellgrau	5-4490	Lithiumseife PAO	2	>180		Schmierung von Pneumatikventilen, auch aus Aluminium, deren Arbeitsmedium mit einem mineralischen Druckluftöl angereichert ist. Nicht mit anderen mineralölbasischen Fetten vermischen!
RENOLIT RHF 1	KPHC 1 N-50 ISO-L-X-EDHB 1	hellbraun	5-4455	Lithiumseife PAO	1	>180		EP-Langzeitschmierfett auf Lithiumseifenbasis mit guten Korrosionsschutzeigenschaften, auch in Gegenwart von Salzwasser. Adhäsives Schmierfett mit guter Elastomerverträglichkeit zur Schmierung schnell laufender Lager bei tiefen und wechselnden Umgebungstemperaturen.
RENOLIT FOL 2	KPFHC 2 N-40 ISO-L-X-DDEB 2 PTFE	weiß	5-4575	Lithiumseife PAO	2	>180		Besonders alterungsbeständig, enthält reibungsmindernde Zusätze, besonders für die Schmierung von Gleitpaarungen mit und ohne Kunststoff, einschließlich Gleitfolienlagerungen im Hochbau, MPA gütegeprüft.
RENOLIT AS		hellbraun	5-4020	Lithiumseife synth. Grundöl	1	>220		Kohlenwasserstoffbeständiges Schmier- und Abdichtfett, beständig z.B. gegenüber Benzin, Kerosin, Schmier- und Hydraulikölen. Beugt Undichtigkeiten vor, dämpft Schwingungen und verhindert Stick-Slip.
RENOLIT VLS LT	Graphit	schwarz	5-0057	HDK synth. Grundöl	1	ohne		Kohlenwasserstoffbeständiges Spezialschmierfett mit guten Förder- und Tieftemperatureigenschaften auf Basis eines anorganischen Verdickers mit Festschmierstoffen. Beständig gegenüber z.B. Benzin, Erdgas, Rohöl, Schmier- und Hydraulikölen. Zur Schmierung von Ventilen aller Art, die mit diesen Medien in Kontakt kommen.

Li-X = Lithiumkomplex, HDK = Hochdisperses Kieselgel

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

4. Sonderfette

Markenbezeichnung	Kennzeichnung nach DIN 51 502 nach ISO 6743-9 Festschmierstoff	Farbe	Produktinformation	Verdicker Grundöl	NLGI-Klasse	Tropfpunkt [°C]	Gebrauchstemperaturbereich (■ = dauernd, ■ = kurzzeitig; Minus: 70 60 50 40 30 20; Plus: 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280)	Bemerkungen Anwendungsgebiete
RENOLIT GL 1 Auch in der Spraydose als RENAX GLEITSPRAY erhältlich.	KP 1 N-30 ISO-L-X-CDEB 1	hellbraun	5-4435	Lithiumseife synth. Grundöl	1	>170		Sehr adhäsiv, reibungs- und verschleißmindernd, korrosionsschützend, temperaturbeständig und geräuschmindernd. Für Wälz- und Gleitlager, Getriebe, Bowdenzüge, Führungsbahnen und Schiebedächer.
RENOLIT LX-PG 2	KPPG 2 P-40 ISO-L-X-DEEB 2	hellbraun	5-3460	Li-X-Seife Polyglykol	2	>250		Gute Elastomer- und Buntmetallverträglichkeit, für hohe Temperaturen, korrosionsschützend, EP-belastbar und kühlschmierstoffbeständig. Zur Lagerschmierung von mit PG-Öl befüllten Spezialgetrieben.
RENOLIT LST 2 Auch in NLGI 00 und 0 erhältlich.	KPPG 2 N-30 ISO-L-X-CDEB 2	gelb	5-4187	Lithiumseife Polyglykol	2	>180		Synthetisches Schmierfett, hohe mechanische Belastbarkeit, buntmetallverträglich, verträglich mit vielen Elastomeren und Kunststoffen, Schmierung von Wälz- und Gleitlagern, Kleingetrieben mit Kunststoffzahnrädern, Tieftemperaturkontaktfett.
RENOLIT G 2000		farblos bis gelblich	5-5010	HDK PAO	2	ohne		Vollsynthetisches Schmierfett mit adhäsiven und geräuschdämpfenden Eigenschaften, auch zur Übertragung hoher Lasten bei niedrigen Drehzahlen.
RENOLIT G 8-022/2		hellbraun	5-5020	Bentonit PAO	2/1	ohne		Sonderschmierfett mit neutralem Verhalten gegenüber vielen Kunststoffen, Schmierung von Reibstellen der Paarung Kunststoff/Kunststoff oder Kunststoff/Metall, zum Einsatz über einen weiten Temperaturbereich.
RENOLIT G-PF 1		braun	5-5062	Bentonit Mineralöl	1	ohne		Gute Hafteigenschaften, extrem medienresistent gegenüber korrosiven Medien (insbesondere Batteriesäure). Besitzt eine spezielle Reibungscharakteristik, die sich hervorragend in Reibdämpfern z.B. in Waschmaschinen bewährt hat.
RENOLIT UNITEMP 2	KPHC 2 R-50 ISO-L-X-EFEB 2	hellbraun	5-5025	synth. Na-X PAO	2	>250		Vollsynthetisches Schmierfett zum Einsatz in Wälz- und Gleitlagern über einen extrem weiten Temperaturbereich, guter Korrosionsschutz, wasserbeständig, gute EP-Eigenschaften.
RENOLIT PU-FH 300	KP 2 R-20 ISO-L-X-BFEB 2	hellbraun	5-5036	Polyharnstoff Mineralöl	2	>230		Für temperaturbelastete Schmierstellen und Lager mit geringen Gleitgeschwindigkeiten, z.B. in Schwarzdeckenfertigern, Lackierwagenlagern, für Trockentunnel, Förder- und Ofenanlagen, in der Reifenindustrie, bei Brennschneidemaschinen und in der chemischen Industrie.
RENOLIT PU 8-061/2	KPE 2 R-20 ISO-L-X-BFEB 2	hellbraun	5-5085	Polyharnstoff teilsynth. Grundöl	2	>260		Zur Schmierung von Kettenförderern in Trockenöfen, Spindellagern, Dreh- und Taumeltrocknern, Trockenzylindern in der Papierindustrie, Heißluftklappen, Kalanderlagern und temperaturbelasteter E-Motoren.
RENOLIT ST-FTM 0/1 Auch in NLGI 2 erhältlich.	KPFFK 1 U-20 ISO-L-X-BGEB 1	weiß	5-2652	PTFE Perfluorether	1	ohne		Hochtemperaturfett zur Schmierung der Auswerfer von Kunststoffspritzmaschinen, Reifenheizpressensegmenten und Maschinenteilen, die sehr hohen Temperaturen ausgesetzt sind, z.B. Lager in Tunnelofenwagen.
RENOLIT ST 8-081/2	KPFFK 2 U-20 ISO-L-X-BGIB 2	weiß	5-5075	PTFE Perfluorether	2	ohne		Höchsttemperaturfett zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern aller Industriebereiche, z.B. Lackieranlagen, Trockenöfen, Kalanderlager, Maschinen der Nahrungsmittel- und Verpackungsindustrie. Empfohlen von Fa. Steinmüller für Lagerungen von Heißluft- und Rauchgasklappen in Kraftwerken. Nicht mit anderen Schmierstoffen mischen!

Li-X = Lithiumkomplex
HDK = Hochdisperses Kieselgel
Na-X = Natriumkomplex

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Markenbezeichnung	Kennzeichnung nach DIN 51 502 nach ISO 6743-9 Festschmierstoff	Farbe	Produktinformation	Verdicker Grundöl	NLGI-Klasse	Tropfpunkt [°C]	Gebrauchstemperaturbereich ■ = dauernd ■ = kurzzeitig Minus 70 60 50 40 30 20 Plus 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280	Bemerkungen Anwendungsgebiete
5. Lebensmittelschmierfette								
RENOLIT G 7 FG 1 Auch in der Spraydose als RENOLIT UNIFOOD erhältlich.	K 2 N-20 ISO-L-X-BDEA 2	hellbraun	5-5065	Bentonit pharm. Weißöl	2	ohne		Zum Einsatz in Wälz- und Gleitlagern von Verpackungs- und Abfüllmaschinen der Lebensmittelindustrie, Schmierung von Förderschnecken in der Zuckerindustrie, Sanitärbereich (Heiß- und Kaltwasser). NSF-H1 gelistet.
RENOLIT SI 410 M	KSI 2 K-55 ISO-L-X-ECEA 2	weiß transparent	5-6080	Calciumseife Siliconöl	2	>140		Bierhahnfett, zur Schmierung von Hähnen, Lagern und Dichtstellen in Gär- und Abfüllanlagen der Getränkeindustrie, Maschinen der Lebensmittelherstellung und Verpackung. KTW-Freigabe und NSF-H2 gelistet.
RENOLIT SILICONE WRAS	MSI 3 S-40 ISO-L-X-DGIA 3	weiß	5-6000	PTFE Siliconöl	3	ohne		Stark wasserabweisendes, geschmacks- und geruchsneutrales Schmierfett. Besonders geeignet zur Schmierung von Zapfhähnen, Ventilen, Mischsystemen, Keramikscheiben und -spindeln in Mischbatterien sowie Verschraubungsteilen aus Edelstahl. KTW- und WRAS-Freigabe.
6. Biologisch schnell abbaubare Schmierfette								
PLANTOGEL 2 N Auch in NLGI 1 erhältlich.	KX 2 C-20 ISO-L-X-BAEA 2	hellbraun/ gelb	5-8110	Calciumseife Rapsöl	2	>130		Abschmierfett für Verlustschmierstellen wie z.B. Schleusentore, Kläranlagen, Ketten, Bolzenlagerungen, Garagentore, Gelenke an Hubvorrichtungen, Landwirtschaftsfahrzeuge.
PLANTOGEL 2 S Auch in der Spraydose als PLANTO MULTISPRAY und als NLGI 1 erhältlich.	KPE 2 K-40 ISO-L-X-DCEB 2	hellbraun	5-8410	Li/Ca-Seife synth. Ester	2	>170		Biologisch schnell abbaubares Langzeitschmierfett für die Wälz- und Gleitlagerschmierung, auch in Radnaben einsetzbar. In Zentralschmieranlagen gut förderbar, gute Wasserbeständigkeit. Freigaben: MAN 283 Li-P 2-B und DELIMON.
PLANTOGEL 2 FS	KPFE 2 K-30 ISO-L-X-CCEB 2 Graphit	schwarz	5-8420	Li/Ca-Seife synth. Ester	2	>170		Zur Schmierung von hoch belasteten Wälz- und Gleitlagern, insbesondere bei Gefährdung von Erdreich und Gewässern, gut förderbar, gut haftend, Notlaufeigenschaften zum Einsatz im Mischreibungsgebiet und bei niedrigen Gleitgeschwindigkeiten.
PLANTOGEL 000 S	GPE 00/000 K-40 ISO-L-X-DCEB 00/000	grün	5-8430	Li/Ca-Seife synth. Ester	00/000	>150		Für Zentralschmieranlagen von Werkzeugmaschinen, Nutzfahrzeugen und Baumaschinen, ebenfalls in niedrig bis mittel belasteten Getrieben und Getriebemotoren einsetzbar, freigegeben durch WILLY VOGEL für den Einsatz in NFZ-Zentralschmieranlagen.

Li/Ca = Lithium/Calcium

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Markenbezeichnung	Kennzeichnung nach DIN 51 502 nach ISO 6743-9 Festschmierstoff	Farbe	Produktinformation	Verdicker Grundöl	NLGI-Klasse	Tropfpunkt [°C]	Gebrauchstemperaturbereich = dauernd = kurzzeitig (Minus: 70, 60, 50, 40, 30, 20; Plus: 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280)	Bemerkungen Anwendungsgebiete
RENOLIT SI 300 M Auch in NLGI 3 (S) und als Brückenlagerqualität erhältlich.	KSI 2 P-70 ISO-L-X-EEHA 2	weiß	5-6040	Lithiumseife Siliconöl	2	>210		Tieftemperaturfett für elektrische und feinmechanische Geräte, Abdichtfett für Radialwellendicht-, Nut- und O-Ringe, Faltenbalgschmierung, auch als MPA geprüfte Brückenlagerqualität mit Prüfzeugnis. Freigaben: DBL 6812.10 und VW TL 767 X.
RENOLIT SI 400 M Auch in NLGI 1 (L) erhältlich.	KSI 2 R-30 ISO-L-X-EFEA 2	weiß	5-6060	Lithiumseife Siliconöl	2	>210		Standardqualität der Siliconfette, für leicht und mittel belastete Wälz- und Gleitlager, Elektromotoren, Führungen, Haushaltsgeräte, Lüfter und Trockner.
RENOLIT SI 410 M	KSI 2 K-55 ISO-L-X-ECEA 2	weiß transparent	5-6080	Calciumseife Siliconöl	2	>140		Bierhahnfett, zur Schmierung von Hähnen, Lagern und Dichtstellen in Gär- und Abfüllanlagen der Getränkeindustrie, Maschinen der Lebensmittelherstellung und Verpackung. KTW-Freigabe und NSF-H2 gelistet.
RENOLIT SI 511 M Auch in NLGI 1 (L) und 00 (F) erhältlich.	KSI 2 T-30 ISO-L-X-CGEA 2	hellbraun	5-6078	Polyharnstoff Siliconöl	2	>300		Hochtemperaturfett, Wälz- und Gleitlager, gleitende Teile der Gummi- und Kunststoffverarbeitung, in der Textilindustrie, in Ziegeleien, Gießereien, Papierfabriken, z.B. Heißluftventilatoren, Trockenöfen, Brems- und Getriebemotoren, E-Motoren, Förderketten, Ofenwagen, Werkstoffpaarungen: Metall/Metall, Metall/Kunststoff, Kunststoff/Kunststoff.
RENOLIT SI 704 Auch in NLGI 2/1 (703) und 4 (708) erhältlich.		farblos transparent	5-6015	HDK Siliconöl	3	ohne		Als Gleitmittel für organische Elastomere, Kunststoffe, als Dichtmittel für Elastomere, elektronische Geräte, Kunststoffketten und Gelenke, technische Armaturen, Chemieapparate, Steuergeräte, Verschraubungsschutz, Werkstoffpaarungen: Metall/Kunststoff, Kunststoff/Kunststoff.
RENOLIT SI HVS	MSI 3 S-40 ISO-L-X-DGHA 3	farblos transparent	5-6090	HDK Siliconöl	3	ohne		Hochvakuumfett mit geringem Dampfdruck zum Fetten und Verschließen von Absperrventilen und Schliffverbindungen von Vakuumanlagen, die im Bereich von 10^{-3} bis 10^{-8} mbar arbeiten, sehr gute Haft- und Dichtfähigkeit.
RENOLIT SILICONE WRAS	MSI 3 S-40 ISO-L-X-DGIA 3	weiß	5-6000	PTFE Siliconöl	3	ohne		Stark wasserabweisendes, geschmacks- und geruchsneutrales Schmierfett. Besonders geeignet zur Schmierung von Zapfhähnen, Ventilen, Mischsystemen, Keramikscheiben und -spindeln in Mischbatterien sowie Verschraubungsteilen aus Edelstahl. KTW- und WRAS-Freigabe.

7. Siliconfette

HDK = Hochdisperses Kieselgel

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Marken-bezeichnung	Bemerkungen Anwendungsgebiete	Vorteile

8. Spraydosenprogramm

RENOLIT UNIMAX LZ Basis: RENOLIT CA-LZ	Universal-Haftschmierfett für die Anwendung in Wälz- und Gleitlagern, Ketten, Zahnrädern, Industrie-, Bau- und Landmaschinen, Auto, Motorrad, Haushalt und Hobby.	MAXimal haftend, salzwasserbeständig, hervorragende Schmiereigenschaften, langzügig.
RENOLIT UNIFOOD Basis: RENOLIT G 7 FG 1	Spezialschmierung für den Lebensmittelbereich, Maschinen und Anlagen in der Lebensmittel-industrie (z.B. Verpackungs- und Abfüllmaschinen).	Hervorragende Schmiereigenschaften, entspricht NSF-H1 und den Anforderungen der KTW, geruchs- und geschmacksneutral.
RENOLIT UNILOAD Basis: RENOLIT CX-HT 2	Hochtemperatur-Schwerlastfett für langsam laufende, hoch belastete Wälz- und Gleitlager mit besonders hohen Ansprüchen an Korrosions- und Verschleißschutz, Schmierung offener Zahnkränze.	Gut haftend, temperaturbeständig, extreme EP-Belastbarkeit, geschmeidiger Schmierfilm, ausgezeichneter Korrosionsschutz auch in Gegenwart von Salzwasser, Notlaufeigenschaften.
RENAX GLEITSPRAY Basis: RENOLIT GL 1	Spezialschmierung für Industrie und Auto, Haushalt und Hobby, ideales Montagespray.	Sehr reibungs- und verschleißmindernd, Langzeitschmierung, gut haftend, geräuschdämpfend, temperaturbeständig, synthetisches Schmierfett.
PLANTO MULTISPRAY Basis: PLANTOGEL 2 S	Umweltschonende Schmierung für die Bau- und Landwirtschaft, Haushalt, Garten und Hobby.	Umweltverträglich, da biologisch schnell abbaubar, hohe Schmierkraft, sehr guter Verschleißschutz, optimaler Korrosionsschutz.
DUOTAC CP 300	Spezial-Haftschmierfett für Ketten, Schraub- und Bolzenverbindungen, offene Zahngetriebe, Drahtseile und Gleitschienen.	Bitumenfrei, graphithaltig, mechanisch hoch belastbar, hervorragende Hafteigenschaften, fettartiger Schmierfilm.
DUOTAC ZAHNRADSPRAY	Spezialschmierung für Ketten, Zahnstangen, Zahnkränze und Getriebe in z. B. Gabelstaplern, Bau- und Landmaschinen.	Bitumenfrei, graphithaltig, mechanisch hoch belastbar, hervorragende Hafteigenschaften, gegen Heiß- und Salzwasser beständig, trockener biegefester Schmierfilm.

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

C. Begriffe und Prüfungen

Einleitung

Schmierfette sind konsistente Schmierstoffe, die aus Grundöl und einem speziell ausgewählten Dickungsmittel bestehen. Zur Verbesserung der Eigenschaften sind den Schmierfetten Additive zugefügt.

- Schmierfette sind Konstruktionselemente, besonders wenn sie als Langzeitschmierstoffe zur Lebensdauerschmierung eingesetzt werden.

Für viele Anwendungsfälle sind Schmierfette von Vorteil, sie schmieren, d. h. verhindern den Kontakt zweier Reibpartner soweit wie möglich, minimieren somit die Reibung und den Verschleiß und erhöhen den Wirkungsgrad. Schmierfette bieten gegenüber den Schmierölen eine Reihe von Vorteilen:

- Geringerer Wartungsaufwand
- Lebensdauerschmierung möglich
- Einfache Dichtungsausführung
- Geringerer konstruktiver Aufwand
- Geringere Leckagegefahr
- Unterstützung der Abdichtwirkung von Dichtungen durch „Fettkragenbildung“

Wenige Gramm Schmierstoff können darüber entscheiden, ob hohe Reparaturkosten anfallen, ganz abgesehen von den Folgekosten beispielsweise durch lange Stillstandszeiten der Maschinen. Es lohnt sich also, den Schmierfetten eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

1. Bezeichnung und Einteilung der Schmierfette K nach DIN 51 502

Schmierfette werden auf Grund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und der unterschiedlichen Zusammensetzungen nach verschiedenen Gesichtspunkten eingeteilt und beschrieben.
Nach DIN 51 502 ergibt sich folgende Einteilung:

Bezeichnung und Eigenschaften der Schmierfette K

z. B.: Schmierfett DIN 51 502 – K 1 G-20

Benennung — Schmierfett
Norm-Nummer — DIN 51 502
Kennbuchstabe (Schmierfettart, siehe Tabelle 1) — K
Konsistenzkennzahl (NLGI-Klasse, siehe Tabelle 2) — 1
Zusatzkennbuchstabe, siehe Tabelle 3 — G
Zusatzkennzahl, siehe Tabelle 4 — -20

Bezeichnung eines Schmierfettes K mit Konsistenzkennzahl 1 (NLGI-Klasse) nach Tabelle 2, Zusatz-Kennbuchstabe G nach Tabelle 3 und Zusatzkennzahl –20 nach Tabelle 4.

Tab. 1. Kennbuchstaben und Symbole für Schmierfette (Kennf.: weiß)

1	2	3
Schmierfettart	Kennbuchstabe(n)	Symbol
Schmierfette für Wälzlager, Gleitlager und Gleitflächen nach DIN 51 825	K[1)]	Für Schmierfette auf Mineralölbasis
Schmierfette für geschlossene Getriebe nach DIN 51 826	G	
Schmierfette für offene Getriebe, Verzahnungen (Haftschmierstoffe ohne Bitumen)	OG	
Schmierfette für Gleitlager und Dichtungen[2)]	M	
Schmierfette auf Synthesebasis werden in ihren Grundeigenschaften wie die vorstehenden auf Mineralölbasis gekennzeichnet.	Hinzufügen der Kennbuchstaben nach Tabelle 1, Stoffgruppe 3	Für Schmierfette auf Syntheseölbasis

[1)] ISO/TR 3498 : 1986 verwendet für den Kennbuchstaben K die Buchstaben XM
[2)] Geringere Anforderungen als an Schmierfette K

Tab. 2. NLGI-Klassen

NLGI-Klasse	Walkpenetration in 0,1 mm DIN ISO 2137	Beschreibung
000	445 / 475	fließend
00	400 /430	fließend
0	355 / 385	noch fließend
1	310 / 340	sehr weich
2	265 / 295	weich-salbenartig
3	220 / 250	noch weich
4	175 / 205	mittelfest
5	130 / 160	fest
6	85 / 115	sehr fest

Tab. 3. Zusatzkennbuchstaben für Schmierfette.

1	2	3
Zusatzkennbuchstabe	obere Gebrauchstemperatur[1)]	Verhalten gegenüber Wasser nach DIN 51 807 Teil 1 Bewertungsstufe DIN 51 807 – [2)]
C	+60 °C	0–40 oder 1–40
D		2–40 oder 3–40
E	+80 °C	0–40 oder 1–40
F		2–40 oder 3–40
G	+100 °C	0–90 oder 1–90
H		2–90 oder 3–90
K	+120 °C	0–90 oder 1–90
M		2–90 oder 3–90
N	+140 °C	nach Vereinbarung
P	+160 °C	
R	+180 °C	
S	+200 °C	
T	+220 °C	
U	über +220 °C	

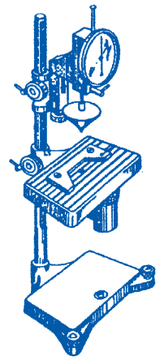
[1)] Die „obere Gebrauchstemperatur“ für Dauerschmierung ist gleich der höchsten Prüftemperatur bei Prüfung nach DIN 51 806 Teil 2 (z. Z. Entwurf) und/oder DIN 51 821 Teil 2, sofern die Prüfläufe bestanden werden.
[2)] 0 bedeutet keine Veränderung
1 bedeutet geringe Veränderung
2 bedeutet mäßige Veränderung
3 bedeutet starke Veränderung

Tab. 4. Zusatzkennzahlen für Schmierfette.

1	2
Zusatzkennzahl	untere Gebrauchstemperatur
–10	–10 °C
–20	–20 °C
–30	–30 °C
–40	–40 °C
–50	–50 °C
–60	–60 °C

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

2. Konuspenetration nach DIN ISO 2137



➡ Unter der Penetration eines Schmierfettes versteht man die Eindringtiefe – gemessen in 0,1 mm – eines Standardkonus unter definierten Bedingungen.
– Bsp.: 26,5 mm Eindringtiefe = 265 x 0,1 mm

➡ Im Allgemeinen werden Schmierfette, nachdem sie mechanisch bearbeitet wurden, etwas weicher.
Deshalb unterscheidet man nach:
– Ruhepenetration P_u
– Walkpenetration P_w

3. Walkpenetration nach DIN ISO 2137

➡ Vor der Messung der Penetration erfolgt eine mechanische Beanspruchung des Schmierfettes im Schmierfettkneter
– P_{w60} = 60 Doppelhübe
– $P_{w100.000}$ = 1 x 10^5 Doppelhübe

➡ Aus der Walkpenetration ergibt sich die Einteilung in die NLGI-Klassen

4. Konsistenzeinteilung nach DIN 51 818

Die Einteilung erfolgt in NLGI-Klassen entsprechend der Walkpenetration (siehe Tab. 2).

5. Walkbeständigkeit

➡ Die Walkbeständigkeit ist das Widerstandsvermögen eines Schmierfettes gegenüber mechanischer Zerscherung des Seifenverbandes

➡ Ein Maß zur Beurteilung der Walkbeständigkeit ist die Walkstabilität
– Walkstabilität = $P_w – P_u$
– Je geringer die Differenz, desto besser ist die Walkbeständigkeit des Schmierfettes.

6. Grundöl

In 95 % aller Schmierfette wird Mineralöl als Grundöl eingesetzt. Als weitere Grundöle kommen Polyalphaolefine, native und synthetische Ester, Glykole, Polyether, Siliconöle u. a. zum Einsatz.

Je nach Verdickertyp und gewünschter Schmierfettkonsistenz beträgt der Grundölanteil im Fertigfett zwischen 65 % und 95 %.

Die Grundölart und Grundölviskosität sind von entscheidender Bedeutung für einige grundlegende Eigenschaften von Schmierfetten.

Gebrauchstemperaturbereich, Förderbarkeit, Lastaufnahmevermögen, Alterungsstabilität, Elastomerverträglichkeit, Haftfestigkeit, Ölabscheidung und Geräuschdämpfung sind nur einige herausragende Merkmale eines Schmierfettes, die direkt durch das Grundöl bestimmt oder beeinflusst werden.

7. Verdicker

Die Verdicker werden in Seifen- und Nichtseifenverdicker unterteilt und beeinflussen grundlegende Eigenschaften, wie z. B. Gebrauchstemperatur, Wasserbeständigkeit und Lastaufnahmevermögen.

Die Seifenverdicker lassen sich in einfache Seifen und Komplexseifen aufteilen. Komplexseifen lassen aufgrund ihres höheren Tropfpunktes eine höhere obere Gebrauchstemperatur zu. In FUCHS Schmierfetten kommen folgende Verdicker zum Einsatz:

Einfache Seifen und Komplexseifen von
Lithium
Calcium
Aluminium
Natrium

Nichtseifenverdicker
Bentonit
Hochdisperse Kieselsäure
Polyharnstoff
PTFE

8. Additive

Additive dürfen Schmierfetten zum Erreichen von speziellen Eigenschaften zugegeben werden. Der Anteil der Additive kann in Schmierfetten bis zu 10 % betragen. Eingesetzt werden vor allem:

Extreme Pressure (EP) Additive:	zur Erhöhung des Lastaufnahmevermögens
Anti-Wear (AW) Additive:	als Verschleißschutz
Korrosionsschutzadditive:	als Korrosionsschutz
Antioxidantien (AO):	zur Erhöhung der Alterungsstabilität
Haftzusätze:	zur Steigerung der Haftfähigkeit
Festschmierstoffe:	für Notlaufeigenschaften

9. Gebrauchstemperaturbereich

Für alle Schmierfette wird ein Gebrauchstemperaturbereich angegeben, in dem die Schmierfette ihre zugesicherten Eigenschaften voll entfalten.

Der Gebrauchstemperaturbereich wird mittels Prüfmethoden und anhand von Einsatzerfahrungen festgelegt.

10. Alterung

Die Alterung von Schmierfetten beruht im Wesentlichen auf Oxidationsprozessen, d. h. auf Reaktionen mit Sauerstoff. Hierbei ist der Temperaturbereich, in dem die Schmierfette eingesetzt werden, von entscheidender Bedeutung. Die Alterung wird durch höhere Temperaturen begünstigt und beschleunigt.

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

11. Mischbarkeit von Schmierfetten

Immer wieder stellt sich bei der Nachschmierung einer Anlage die Frage nach der Mischbarkeit unterschiedlicher Schmierfette. Nicht alle Schmierfettarten sind miteinander verträglich. Schmierfette mit gleichem Verdicker und gleicher Grundölart gelten im Allgemeinen als miteinander verträglich. Da diese Verträglichkeit jedoch auch von den enthaltenen Additiven abhängt, kann eine generelle Aussage nicht getroffen werden.

Bei unverträglichen Schmierstoffen stellt sich im Allgemeinen eine Herabsetzung des Tropfpunktes und eine Erweichung oder Verhärtung des Schmierfettes ein.

Eine Vermischung von Schmierfetten sollte deshalb vermieden werden. Eine Lagerreinigung und Neubefüllung stellt die bessere Lösung dar. Kann eine Lagerreinigung nicht durchgeführt werden, so ist vor der Nachschmierung mit einem neuen Schmierfett eine Rücksprache mit der FUCHS Anwendungstechnik ratsam.

12. Elastomerverträglichkeit – Kunststoffverträglichkeit

Die Verträglichkeit von Schmierstoffen mit Elastomeren und Kunststoffen kann wegen der Vielzahl der Materialien nicht allgemein gültig beantwortet werden. Prinzipiell kann man von einer Verträglichkeit von Mineralölen mit NBR-Elastomeren ausgehen, jedoch kann die Verträglichkeit einzelner Additive nicht immer sofort beantwortet werden. Synthesefette verändern Thermoplaste stark, während Mineralölfette hier relativ unproblematisch sind.

Als Auswirkung kann sich bei einer Unverträglichkeit des Elastomers oder Kunststoffes mit dem Schmierfett eine unzulässig hohe Schrumpfung oder Quellung des Werkstoffes, eine zu große Änderung der Shore-A-Härte oder der Reißdehnung zeigen.

Für viele Werkstoff/Schmierstoffkombinationen liegen uns Erfahrungen vor. So haben wir mit den meisten unserer Schmierfetten Verträglichkeitsuntersuchungen mit SRE-NBR 1 durchgeführt. Anhand dieser Werte kann ein Dichtungshersteller das Verhalten seines Werkstoffes beurteilen. Es empfiehlt sich, bei unbekannten Kombinationen unter Berücksichtigung der Betriebstemperatur eine Beständigkeitsprüfung beim Dichtungshersteller durchzuführen.

Elastomer-Verträglichkeits-Index (EVI)

Eine zuverlässige Methode zur zahlenmäßigen Beschreibung der Einwirkung von Schmierstoffen auf Elastomere bietet der sogenannte Elastomerverträglichkeitsindex (EVI) bei Verwendung von repräsentativen Standard-Referenz-Elastomeren (gemäß ISO 6072 bzw. DIN 53 538). Dabei bilden die Änderungen von Volumen, Härte, Reißfestigkeit und Reißdehnung eines Standard-Referenz-Elastomers durch Einwirkung des Fluids unter festgelegten Prüfbedingungen den EVI dieses Fluids. Die Volumenänderung eines Standard-Referenz-Elastomers steht in linearer Wechselbeziehung zum Quellverhalten von Gebrauchselastomeren, sodass anhand der Volumenänderung vom Standard-Referenz-Elastomer in einem Schmieröl oder Schmierfett eine Vorhersage zur Volumenänderung der Gebrauchselastomere des gleichen Produktes gemacht werden kann, ohne dass in jedem Einzelfall Quellversuche durchgeführt werden müssen. Entsprechende Informationen werden von den Elastomerherstellern zur Verfügung gestellt.

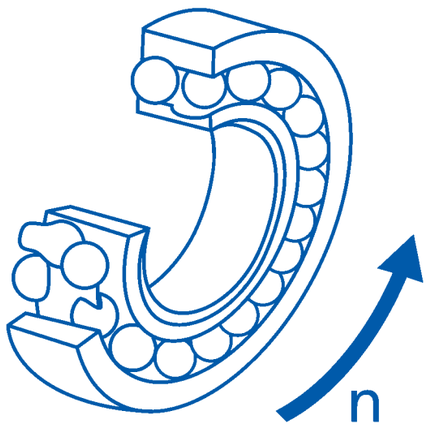
13. Fließdruck nach Kesternich nach DIN 51 805

Der Fließdruck ist der Druck, der erforderlich ist, um einen Schmierfettstrang aus einer definierten Düse herauszupressen. Er gibt Aufschluss über die Konsistenz eines Schmierfettes in Abhängigkeit von der Temperatur.

Die erreichte Temperatur bei einem Fließdruck von 1400 hPa stellt die untere Gebrauchstemperatur für Schmierfette dar.

14. FAG-Wälzlagerprüfgerät FE9 nach DIN 51 821-1 und -2

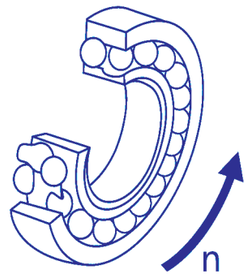
- ➡ Verfahren zur Ermittlung der Schmierfettgebrauchsdauer in Wälzlagern unter praxisähnlichen Bedingungen
- ➡ Prüfkörper: 5 FAG Schrägkugellager
- ➡ Belastung: axial 1500, 3000, 6000 N
- ➡ Drehzahl: 3000 und 6000 min^{-1}
- ➡ Prüftemperatur: bis +250 °C
- ➡ Prüfkriterium: F_{10} und F_{50} in h
- ➡ Die Prüftemperatur, bei der der F_{50}-Wert über 100 Bh liegt, liefert die obere Gebrauchstemperatur für Schmierfette K nach DIN 51 825.



Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

15. Korrosionsschutzverhalten EMCOR-Prüfung nach DIN 51 802

- ➡ Prüfung von Schmierstoffen auf korrosionsverhindernde Eigenschaften unter betriebsnahen Bedingungen
  - 2 Pendelkugellager 1306 K
  - 7 Tage Zyklus (8h Lauf – 16h Stillstand . . .)
  - n = 80 min^{-1}
  - dest. Wasser
  - oder dest. Wasser mit 3 % NaCl
  - Prüfkriterium ist der Korrosionsgrad der Außenringe



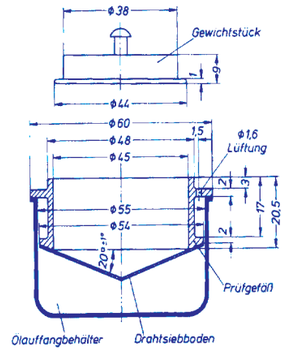
Korrosionsgrad	Bedeutung	Beschreibung der Oberfläche
0	Keine Korrosion	Unverändert
1	Spuren von Korrosion	Max. 3 Stellen > 1 mm
2	Leichte Korrosion	< 1 % der Oberfläche
3	Mäßige Korrosion	> 1 % bis 5 %
4	Starke Korrosion	> 5 % bis < 10 %
5	Sehr starke Korrosion	> 10 % der Oberfläche

16. Bestimmung der Ölabscheidung nach DIN 51 817

Diese statische Methode gibt Hinweise über die Ölabscheidung von Schmierfetten während der Lagerung. Es sind keine allgemein gültigen Rückschlüsse auf die Schmierwirkung eines Fettes möglich.

Auf das mit Schmierfett befüllte Prüfgefäß wird ein 100 g Gewichtsstück gesetzt.

Prüfdauer:	18 h bzw. 7 Tage
Prüftemperatur:	+40 °C
Prüfkriterium:	abgeschiedene Ölmenge in %



In Fettgebinden findet man mitunter Ölansammlungen in Vertiefungen. Dies ist für Schmierfette ein typisches Phänomen und stellt keinen Qualitätsmangel dar.

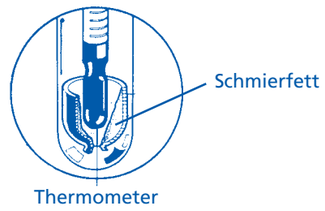
Vorhandenes Öl kann problemlos mit geeignetem Rührwerkzeug eingerührt werden.

17. Tropfpunkt nach DIN ISO 2176 bzw. IP 396

Der Tropfpunkt ist die Temperatur, bei der ein Schmierfett unter Prüfbedingungen ein bestimmtes Fließvermögen erreicht hat, d. h. aus dem Prüfgerät heraustropft.

Der Tropfpunkt hat nur eine begrenzte Aussagekraft bezüglich des Schmierfett-Verhaltens in der Praxis.

Der Tropfpunkt kann nach IP 396 mit einem automatischen Prüfgerät oder nach DIN ISO 2176 mit manuellen Prüfgeräten bestimmt werden.



18. Verhalten gegenüber Wasser – Statische Prüfung nach DIN 51 807-1

Das Verfahren soll aufzeigen, wie sich Schmierfette unter statischen Bedingungen gegenüber destilliertem Wasser verhalten.

- ➡ Prüfmedium: dest. Wasser
- ➡ Prüfobjekt: Schmierfett auf Glasstreifen
- ➡ Prüfdauer: 3 Stunden
- ➡ Prüfkriterium: optische Veränderung
- ➡ Bewertungsstufe: 0 bis 3, unter Angabe der Prüftemperatur, z.B.: 0–40 oder 0–90

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Bewertungs-stufe	Bedeutung	Beschreibung
0	keine Veränderung	Keine der bei den folgenden Bewertungsstufen genannten Merkmale
1	geringe Veränderung	Farbänderung (Aufhellung) der Schmierfettoberfläche, beruhend auf einer geringfügigen Wasseraufnahme der Oberflächenschicht des Schmierfettes
2	mäßige Veränderung	Beginnende Auflösung des Schmierfettes, beobachtbar durch Bildung einer weiß-gelblich-schleimigen Oberflächenschicht und mäßiger bis starker Trübung des Wassers
3	starke Veränderung	Teilweise oder vollständige Auflösung des Schmierfettes, meist unter Ölabscheidung und Bildung einer milchig-weißen Öl-in-Wasser-Emulsion

19. Korrosionswirkung auf Kupfer nach DIN 51811

Das Prüfverfahren dient der Feststellung, inwieweit Schmierfette auf Kupfer korrosiv wirken.

- ➡ Prüfmedium: Schmierfett
- ➡ Prüfobjekt: geschliffener Kupferstreifen
- ➡ Prüfdauer: 24 h
- ➡ Prüfkriterium: Korrosionsgrad nach der Kupferverfärbung
- ➡ Korrosionsgrad: 1 bis 4, unter der Angabe der Prüftemperatur, z. B.: 1–100

Korrosionsgrad	Bedeutung	Beschreibung
1	Leichte Anlauffarben	Schwach orange, kaum verändert gegenüber einem frisch geschliffenen Kupferstreifen, dunkelorange
2	Mäßige Anlauffarben	Weinrot / lavendelblau / vielfarbig mit lavendelblau und/oder silbernem Überzug auf weinrot / silbern / messingfarben oder golden
3	Starke Anlauffarben	Magentafarbener (anilinfarbener) Überzug auf messingfarbenem Streifen / vielfarbig mit rotem und grünem Schimmer (pfauenartig), aber nicht grau
4	Korrosion	Durchsichtig schwarz, dunkelgrau oder braun mit pfauenartigem, kaum grünem Schimmer / graphitschwarz oder glanzlos schwarz / glänzend oder pechschwarz

20. Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit nach DIN 51 808

Die Oxidationsbeständigkeit gibt Hinweise auf die Widerstandsfähigkeit des Schmierfettes gegenüber Sauerstoff unter statischen Bedingungen. Eine Schmierfettprobe wird unter definierten Bedingungen einem Sauerstoffdruck ausgesetzt.

Der Druckabfall ist ein Maß für die Oxidationsbeständigkeit. Je geringer der Druckabfall, um so größer ist die Oxidationsbeständigkeit des Schmierfettes.

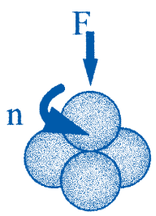
Normalerweise wird bei 100 h/100 °C gemessen.

Bei guten Schmierfetten liegt der Druckabfall unter 0,5 bar.

21. Prüfung im Vierkugel-Apparat nach DIN 51 350 (VKA)

Das Verfahren dient zur Ermittlung von Kennwerten für Schmierstoffe mit Wirkstoffen, die im Mischreibungsgebiet den Verschleiß mindern.

- ➡ Prüfkörper: VKA-Kugeln
- ➡ Drehzahl: 1420 min–1
- ➡ Belastung: 150–12000 N
- ➡ Prüfdauer: 1 min bzw. 1 h
- ➡ Prüfkriterien: Schweißlast [N] Kalottendurchmesser [mm]



Schmierfette mit einer VKA-Schweißlast ab 2000 N werden als EP-Schmierfette bezeichnet.

22. Lagerfähigkeit/Verwendbarkeit

Im Gegensatz zu Lebensmitteln unterliegen Schmierfette keinem Verderblichkeitsprozess. Daher sind damit im Zusammenhang stehende gebräuchliche Begriffe wie z. B. Haltbarkeit und Verfallsdatum nicht anwendbar.

Schmierfette sind auf Jahre hinaus verwendbar!

Für die problemlose Verwendbarkeit der FUCHS RENOLIT-Industrieschmierfette sind mindestens folgende Zeiträume in ungeöffneten Originalgebinden unter Beachtung der ordnungsgemäßen Lagerbedingungen anzusetzen:

Schmierfette auf Rapsölbasis	2 Jahre
Schmierfette auf Mineral- und Syntheseölbasis	3 Jahre

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Für Ihre Notizen:

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.
Stand: 04/2009

Ihr Ansprechpartner:

FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH
Friesenheimer Straße 15
68169 Mannheim
Telefon: 0621 3701-0
Telefax: 0621 3701-570
E-Mail: zentrale@fuchs-europe.de
www.fuchs-europe.de

bloesch-partner.de 04/2009 1.0