

Spezialschmierstoffe



**Wir entwickeln und produzieren
Spezialschmierstoffe**

- **Hochtemperaturfette und Öle**
- **Montagefette und Pasten**
- **Vakuumfette**
- **Kettenöle**
- **chemisch inerte Fette und Öle**



**Um ein umfassendes
Schmierstoffsortiment liefern zu können
bieten wir Ihnen ergänzend
Schmierstoffe folgender Kategorien an**

- **Getriebeöle**
- **Hydrauliköle**
- **Kompressorenöle**
- **Wälzlagerfette**
- **Offene-Getriebe-Fette**
- **NSF H1 registrierte Schmierstoffe**

Spezialschmierstoffe

PERFLUORPOLYETHER

sind flüssige Polymere, die aus Kohlenstoff, Fluor und Sauerstoff bestehen.

Die Polymerketten unterscheiden sich in der Länge der C-C-Kette, im Aufbau der angelagerten Kohlenstoff-Fluor-Sauerstoffketten und im Herstellverfahren.

Das enthaltene Fluor ist für die besonderen Eigenschaften der Perfluorpolyether von wesentlicher Bedeutung. Es erhöht die chemische, thermische und mechanische Stabilität der Kette.

Die wichtigsten Eigenschaften nicht additiver Perfluorpolyether sind:

- hohe thermische Beständigkeit
- hohes Lasttragevermögen
- hohe chemische Beständigkeit
- hohe Beständigkeit gegen Wasser und Dampf
- hohe Alterungsbeständigkeit
- hohe Dichte
- hohes Benetzungsvermögen
- kein Flammpunkt
- niedriger Dampfdruck
- sehr gute Verträglichkeit mit nicht fluorierten Elastomeren und Kunststoffen
- sehr gute Verträglichkeit mit Metallen
- weiter Temperatureinsatzbereich
- geringes oder kein Gesundheitsgefährdungspotential

TECCEM GmbH verwendet bei der Herstellung seiner PFPE-Schmierfette und seiner PFPE-Öle nur Erstraffinate, keine regenerierten Produkte. Als Verdickungsstoffe kommen hochwertige Produkte zum Einsatz, die wir derzeit aus deutscher, italienischer und japanischer Produktion beziehen. Sofern Additive enthalten sind, handelt es sich um temperaturstabile Typen, die den oberen Temperatureinsatzbereich nicht einschränken.

Unser Produktionsprogramm im Bereich der PFPE-Schmierfette umfasst folgende Kategorien:

- Hoch-, Tief- und Mehrbereichsfette ohne Additive
- Chemisch inerte Fette
- Vakuumfette
- Mehrbereichsfette mit erhöhtem Korrosionsschutz
- Hochtemperaturfette mit erhöhtem Verschleisschutz
- Hoch-, Tief- und Mehrbereichsfette ohne Tropfpunkt
- Schmierfette für mikroporöse Metalloberflächen
- Anwendungsbezogene Entwicklungen und Fertigungen

Spezialschmierstoffe

FETTE OHNE ADDITIVE

Die Schmierfette dieser Reihen sind klassische Perfluorpolyether-Fette. Sie enthalten keine Additive, die sich negativ auf den Dampfdruck, die chemische Beständigkeit oder die Verträglichkeit zu Elastomeren auswirken könnten. Sie basieren auf Erstraffinaten und mikrofeinem PTFE.

Die Produkte finden überwiegend Anwendung zur Schmierung von O-Ringen, Elastomeren und Packungen, zur Schmierung von Bauteilen aller Art in der chemischen Industrie und in Produktionsmaschinen der Elektronikindustrie.

Hoch- und Tieftemperaturfette

- Fluoronox L 20/1 für tiefe Temperaturen, Dünnschmierung und hohe Drehzahlen
- Fluoronox M 30/2 als Mehrzweckfett für die chemische Industrie
- Fluoronox M 40/2 als Mehrzweckfett für hohe Temperaturen
- Fluoronox M 50/2 als Langzeitschmierfett für hohe Temperaturen, NSF H1 registriert
- Fluoronox S 90/2 als Langzeitschmierfett für sehr hohe Temperaturen und im Vakuum

Typische Technische Daten	FLUORONOX L 20/1	FLUORONOX M 30/2	FLUORONOX M 40/2	FLUORONOX M 50/2	FLUORONOX S 90/2
Penetration [mm/10]	310-340	265-295	280-300	265-295	265-295
Pour Point Grundflüssigkeit [°C]	-70	-30	-25	-20	-12
Viskositätsindex Grundflüssigkeit	210	120	135	135	145
Dichte [g/ml] @20°C	1,85	1,92	1,92	1,92	1,92
Flammpunkt [°C]	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar
Aussehen	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß
Grundflüssigkeit	Perfluor- polyether	Perfluor- polyether	Perfluor- polyether	Perfluor- polyether	Perfluor- polyether
Verdicker	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Grundölviskosität [mm ² /s] @20°C @40°C @100°C @200°C	39 20 5 --	480 155 16 4	1500 420 41 6	1850 510 47 7	2537 790 80 12
Verdampfungsrate Grundöl [%] in 22h @120°C [%] in 22h @204°C [%] in 22h @250°C	2,0	-- 2,0	-- 0,8	-- 0,5	-- -- 0,5
Dampfdruck Grundöl [Torr] @20°C	nicht getestet	2,4 x 10 ⁻⁸	4,0 x 10 ⁻¹⁰	3,0 x 10 ⁻¹²	5,0 x 10 ⁻¹⁵
Temperatureinsatzbereich Langzeitschmierung [°C] zulässige Maximaltemperatur [°C]	60/+130 +230	-25/+220 +290	-20/+260 +290	-15/+280 +290	-5/+280 +290

Spezialschmierstoffe

Mehrbereichsfette

- Fluoronox MS 10/2 zur Schmierung von O-Ringen, Elastomeren und feinmechanischer Bauteile
- Fluoronox MS 20/2 zur Schmierung von O-Ringen, Elastomeren, Wälz- und Gleitlagern
- Fluoronox MS 30/2 zur Schmierung von O-Ringen, Elastomeren, Wälz- und Gleitlagern, NSF H1 registriert
- Fluoronox WT 30/2 als Universalfett bei extremen Temperaturschwankungen und hohen Lasten
- Fluoronox WT 70/2 als Universalfett bei extremen Temperaturschwankungen und sehr hohen Lasten

Typische Technische Daten	FLUORONOX MS 10/2	FLUORONOX MS 20/2	FLUORONOX MS 30/2	FLUORONOX WT 30/2	FLUORONOX WT 70/2
Penetration [mm/10]	280-300	280-300	265-295	265-295	265-295
Pour Point Grundflüssigkeit [°C]	-60	-50	-50	-65	-50
Viskositätsindex Grundflüssigkeit	204	190	190	338	375
Dichte [g/ml] @20°C	1,88	1,88	1,88	1,88	1,90
Flammpunkt [°C]	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar
Aussehen	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß
Grundflüssigkeit	Perfluor-polyether	Perfluor-polyether	Perfluor-polyether	Perfluor-polyether	Perfluor-polyether
Verdicker	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Grundölviskosität [mm ² /s]					
@20°C	166	255	351	280	1300
@40°C	72	98	140	159	700
@100°C	14	16	23	45	200
@200°C	3	4	5	13	51
Verdampfungsrate Grundöl [%] in 22h @204°C	12	1,5	0,7	0,7	0,4
Temperatureinsatzbereich Langzeitschmierung [°C] zulässige Maximaltemperatur [°C]	-50/+150 +260	-45/+160 +260	-45/+230 +260	-60/+250 +250	-45/+250 +250

Spezialschmierstoffe

Spezialfette für die optische Industrie

Die Schmierfette dieser Reihe sind frei von PTFE und frei von Metallseifen. Sie bauen bei oszillierenden Bewegungen keine zähen Rückstände auf und weisen nur geringe innere Reibung auf. Sie eignen sich daher insbesondere zur Schmierung eloxierter Metalloberflächen und anderer mikroporöser Oberflächen, sowohl bei sehr langsamen Geschwindigkeiten, wie auch bei hohen Geschwindigkeiten. Durch den niedrigen Dampfdruck des Grundöls entsteht kein Ölnebel, optische Bauteile bleiben frei von Ölkondensat.

Typische Technische Daten	FLUORONOX GE50/2-3	FLUORONOX GES50/2-3
Penetration [mm/10]	250-265	250-265
Pour Point Grundflüssigkeit [°C]	-60	-60
Viskositätsindex Grundflüssigkeit	343	343
Dichte [g/ml] @20°C	1,88	1,88
Flammpunkt [°C]	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar
Aussehen	weißlich	schwarz
Grundflüssigkeit	Perfluorpolyether	Perfluorpolyether
Verdicker	anorganisch	anorganisch
Grundölviskosität [mm ² /s]		
@-40°C	6476	6476
@ 0°C	1086	1086
@20°C	550	550
@40°C	310	310
@100°C	86	86
Verdampfungsrate Grundöl [%] in 22h @204°C	0,4	0,4
Temperatureinsatzbereich Langzeitschmierung [°C] zulässige Maximaltemperatur [°]	-55/+250 +260	-55/+250 +260



Spezialschmierstoffe

Sondertypen

Fette für diverse Sonderanwendungen. Frei von PTFE.

Fluorinox G 90/2 wurde für Anwendungen entwickelt, bei denen Temperaturspitzen von bis zu +300°C auftreten können. Es zeichnet sich durch hohe Temperaturstabilität, geringe Verdampfungsrate und geringe Rückstandsbildung aus.

Fluorinox GV 20/0 ist ein sehr weiches Fett, fast fließfähig und wurde zur Dünnschichtschmierung entwickelt. Es zeichnet sich durch besonders geringe innere Reibung aus.

Typische Technische Daten	FLUORINOX G 90/2-3	FLUORINOX GV 20/0
Penetration [mm/10]	250-265	355-385
Pour Point Grundflüssigkeit [°C]	-12	-70
Viskositätsindex Grundflüssigkeit	145	210
Dichte [g/ml] @20°C	1,89	1,82
Flammpunkt [°C]	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar
Aussehen	weißlich	weißlich
Grundflüssigkeit	Perfluorpolyether	Perfluorpolyether
Verdicker	anorganisch	anorganisch
Grundölviskosität [mm ² /s] @20°C @40°C @100°C	2537 790 80	39 20 5
Temperatureinsatzbereich Langzeitschmierung [°C] zulässige Maximaltemperatur [°C]	-5/+300 +300	-60/+130 +230



Grindometer
Bestimmung der
Partikelgröße

Spezialschmierstoffe

FETTE MIT ADDITIVEN

Mehrbereichsfette mit Zusätzen zum Schutz vor Verschleiss und Korrosion

Die Schmierfette dieser Reihe enthalten fluorierte Additive zur Reduzierung von Verschleiss bei hohen Lasten, zur Reduzierung von Korrosion in feuchter Atmosphäre und zur Erhöhung der thermischen Stabilität. Alle verwendeten Additive weisen hohe Temperatur- und Alterungsbeständigkeit auf, sowie hohe chemische Resistenz gegen Säuren und Laugen.

Als Grundöle kommen nur fluorierte Polyether mit hohem Viskositätsindex zum Einsatz. Dadurch wird die Lasttragfähigkeit im Temperaturbereich über 200°C deutlich erhöht und bei der Schmierung von Wälzlagern die Gefahr des Herauslaufens des Fetts vermindert.

Die Schmierfette der Fluorinox W-Reihe weisen folgende Merkmale auf:

- Ermöglichen hohe Lasten bei hohen Temperaturen aufzunehmen
- Bieten hohen Schutz vor Korrosion
- Sind wasser- und dampfbeständig
- Eignen sich zur Langzeitschmierung

Typische Technische Daten	FLUORONOX W 40/2	FLUORONOX W 50/2	FLUORONOX W 70/2
Penetration [mm/10]	280-300	280-300	280-300
Pour Point Grundflüssigkeit [°C]	-40	-48	-50
Viskositätsindex Grundflüssigkeit	204	240	375
Dichte [g/ml] @20°C	1,91	1,90	1,88
Flammpunkt [°C]	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar	keiner, nicht brennbar
Aussehen	weiß	weiß	weiß
Grundflüssigkeit	Perfluorpolyether	Perfluorpolyether	Perfluorpolyether
Verdicker	PTFE	PTFE	PTFE
Grundölviskosität [mm ² /s]			
@20°C	800	719	1300
@40°C	277	307	700
@100°C	42	54	200
@200°C	8	11	51
Verdampfungsrate Grundöl [%] in 22h @204°C	0,4	0,4	0,4
Temperatureinsatzbereich Langzeitschmierung [°C]	-35/+260	-40/+260	-45/+260
zulässige Maximaltemperatur [°C]	+270	+270	+270

