

# **ADDINOL**<sup>®</sup>

THE ART OF OIL • SINCE 1936

➤ **ADDINOL Hochleistungs-Schmierfette und Pasten –  
Spezialisten und Allrounder**





## ➤ ADDINOL – German Quality seit 1936 Lösungen für alle schmiertechnischen Herausforderungen

ADDINOL ist eines der wenigen konzernunabhängigen, mittelständischen Unternehmen der deutschen Mineralölindustrie, das mit Vertriebspartnern in mehr als 90 Ländern auf allen Kontinenten vertreten ist. Unsere Hochleistungs-Schmierstoffe sind Konstruktionselemente auf dem höchsten Stand modernster Technik. Ihre Entwicklung und Produktion erfolgt nach allerneuesten Standards am traditionsreichen Chemiestandort Leuna in Mitteldeutschland. In der Symbiose mit Motoren, Antrieben, Ketten, Lagern und Hydrauliksystemen entfalten sie gezielt ihr ganzes Leistungsspektrum.

ADDINOL bietet intelligente Lösungen, die eine optimale Schmierung sicherstellen und gleichzeitig einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt gewährleisten. Viele unserer Hochleistungs-Schmierstoffe steigern ganz entscheidend die Energieeffizienz von Anlagen und Motoren. Sie verfügen über deutlich längere Standzeiten als herkömmliche Produkte und erhöhen die Lebensdauer der geschmierten Komponenten.

**ADDINOL – Improve the Performance!**



Damals wie heute – Forschung und Entwicklung gehören zu den Kernkompetenzen unseres Unternehmens.

## ➤ ADDINOL Hochleistungs-Schmierfette und Pasten – Vielfältig und leistungsstark

ADDINOL Hochleistungs-Schmierfette sichern den störungsfreien Lauf und die Betriebssicherheit der Anlagen. Sie schützen vor Verunreinigungen und Korrosion, federn Stoßbelastungen ab und sorgen so für eine lange Lebensdauer der Komponenten.

Dabei arbeiten sie teilweise unter erschwerten Bedingungen, wie extremen Temperaturen, hoher Staubbelastung oder Feuchtigkeit. ADDINOL bietet für nahezu jeden Einsatzfall das perfekt passende Produkt – sorgfältig formuliert auf der Basis ausgewählter Grundöle und leistungsstarker Zusatzstoffe.

- ✓ **Wälz- und Gleitlagerfette ohne EP-Additivierung**
- ✓ **Wälz- und Gleitlagerfette mit EP-Additivierung**
- ✓ **Schwerlastfette**
- ✓ **Tiefemperaturfette**
- ✓ **Fließfette und Haftschmierstoffe**
- ✓ **Korrosionsschutz- und Kontaktfette**
- ✓ **Inertfette**

- ✓ **Hybridfette**
- ✓ **Silikonfette**
- ✓ **Schmierfette für die Lebensmittelindustrie**
- ✓ **Biologisch schnell abbaubare Schmierfette**
- ✓ **Pasten**





## ➤ ADDINOL Schmierfette

ADDINOL Kennzeichnung nach DIN 51 502	Verdickertyp Grundöltyp Festschmierstoffe	NLGI	Grundöl- viskosität bei 40°C in mm <sup>2</sup> /s	Einsatz- temperatur in °C	Freigaben Spezifikationen	Charakteristika
<b>Wälz- und Gleitlagerfette OHNE EP-Additivierung</b>						
Mehrzweckfett L 2 K2K-30	Lithiumseife Mineralöl -	2	110	-30 bis +120 (kurzzeitig bis +130)	Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, Maschinenbau Scholz GmbH & Co. KG. Erfüllt: MB 267.0	Universalfette für Kfz, Bau und Landwirtschaft unter staubigen und feuchten Bedingungen
Mehrzweckfett L 2 G KF2K-30	Lithiumseife Mineralöl Graphit	2	110	-30 bis +120 (kurzzeitig bis +130)		
Mehrzweckfett L 3 K3K-30	Lithiumseife Mineralöl -	3	100	-30 bis +120	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrens- technik GmbH & Co. KG	
<b>Wälz- und Gleitlagerfette MIT EP-Additivierung</b>						
Longlife Grease HP 1 KP1N-30	Lithiumseife Mineralöl -	1	180	-30 bis +140	Waltec Maschinen GmbH	Langzeitfett für hohe Belastungen, ideal für niedrige bis mittlere Drehgeschwindigkeiten sowie mittlere bis erhöhte Temperaturen, ideal für Einsatz an Rollen- lagern, bestens geeignet für hohen Wasseranfall
EP Mehrbereichsfett LM 1 EP KP1K-30	Lithiumseife Mineralöl -	1	195	-30 bis +130 (kurzzeitig bis +140)		EP-Universalfett für Lager, Kfz, Industrie, Bauwirtschaft
Mehrbereichsfett CS 1 EP KP1-2N-30	Calciumkomplexseife Mineralöl -	1-2	150	-30 bis +140 (kurzzeitig bis +180)		Langzeitschmierung von Arbeitswalzen in Warmwalzwerken, Papiermaschinen und Hochöfen, hoch wasserbeständig
Wear Protect RS 2 Syn KPHC2R-40	Polyharnstoff Syntheseöl -	2	100	-40 bis +180 (kurzzeitig bis +200)	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG	Für hohe Temperaturen, Wasseranfall, wechselnde Belastungen und hohe Geschwindigkeiten, ideal für Lagerschmierung von Elektromotoren, Lüftern, Trans- portbändern, Generatoren, Klimaanlage, Spül- und Waschmaschinen, Textilmaschinen, Trocknungsein- heiten an Papiermaschinen u.a.

ADDINOL Kennzeichnung nach DIN 51 502	Verdickertyp Grundöltyp Festschmierstoffe	NLGI	Grundöl- viskosität bei 40°C in mm <sup>2</sup> /s	Einsatz- temperatur in °C	Freigaben Spezifikationen	Charakteristika
<b>Wälz- und Gleitlagerfette MIT EP-Additivierung</b>						
EP Mehrbereichsfett LM 2 EP KP2K-30	Lithiumseife Mineralöl -	2	110	-30 bis +130 (kurzzeitig bis +140)	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG, Waltec Maschinen GmbH, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG. Erfüllt: MAN 283 Li-P2, MB 267.0	EP-Universalfett für Lager, Kfz, Industrie, Bauwirtschaft
Eco Grease PD 2-120 KP2N-35	Lithiumseife Mineralöl -	2	120	-35 bis +140	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG	Für extreme Drücke, starke Vibrationen, stoßartige Belastungen und Temperaturschwankungen, bestens geeignet für Generatorlager (Windkraft), hoch belastete Wälzlager und Getriebe, Getriebemotoren, Roboter und Druckplatten
Mehrbereichsfett CS 2 EP KP2N-20	Calciumkomplekseife Mineralöl -	2	150	-25 bis +140		Bergbau und Stahlindustrie, Kfz-Schmierung, geeignet für Zentralschmieranlagen, hoch wasserbeständig
Mehrzweckfett L 2 MO KPF2K-30	Lithiumseife Mineralöl Graphit + MoS <sub>2</sub>	2	155	-30 bis +130 (kurzzeitig bis +140)		Schmierung von Lagern und hoch belasteten Schmierstellen, Kfz-Schmierung, Einlauf- und Glättungshilfe für neue Lager
Hightemp EK 2 KP2P-30	Lithiumkomplekseife Mineralöl -	2	170	-30 bis +150 (kurzzeitig bis +200)	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG, Waltec Maschinen GmbH, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG. Erfüllt: MAN 284 Li-H2, MB 265.1, Volvo STD 1277,18/1277,2	EP-Fett für hoch druckbelastete Lager, Radlagerschmierung an Pkw und Nfz
Wear Protect RS 2 KP2P-30	Calciumsulfonat- komplex Mineralöl -	2	180	-30 bis +150 (kurzzeitig bis +180)		Für ungünstige Umgebungseinflüsse wie Säuren, Laugen und Feuchtigkeit, bestens geeignet für Kalandr, Walzen, Baumaschinen, Pumpen, Trockner und Waschmaschinen, sowie Motoren in allen Industriebereichen, in der Schifffahrt und im Bergbau
Wear Protect RS 2 MO KPF2P-30	Calciumsulfonat- komplex Mineralöl MoS <sub>2</sub>	2	180	-30 bis +150 (kurzzeitig bis +180)		
Addilith EP 2 KP2K-30	Lithiumseife Mineralölbasis -	2	200	-30 bis +130		Mehrzweckfett mit hohem Druckaufnahmevermögen für hohe und/oder stoßweise Druckbelastungen sowie Vibrationen, geeignet für Zentralschmieranlagen
EP Mehrbereichsfett LM 3 EP KP3K-30	Lithiumseife Mineralöl -	3	115	-30 bis +130 (kurzzeitig bis +140)		EP-Universalfett für Lager, Kfz, Industrie, Bauwirtschaft



ADDINOL Kennzeichnung nach DIN 51 502	Verdickertyp Grundöltyp Festschmierstoffe	NLGI	Grundöl- viskosität bei 40°C in mm²/s	Einsatz- temperatur in °C	Freigaben Spezifikationen	Charakteristika
<b>Schwerlastfette</b>						
Hightemp XFT 2 KPHC1-2R-30	Polyharnstoff Syntheseöl -	1-2	460	-30 bis +180 (kurzzeitig bis +200)	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG, Waltec Maschinen GmbH, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG	Für hohe Temperaturen und Belastungen sowie niedrige Drehzahlen, temperaturbelastete Lager- stellen an Glüh- und Trockenöfen, Drehrohröfen, Heißluft- und Abgasventilatoren, Förder- und Lackieranlagen sowie Backöfen und Lüfterlager
Granule Grease HT 2 KP1-2P-10	Lithiumkomplekseife Mineralöl -	1-2	500	-15 bis +160 (kurzzeitig bis +220)		Spezialfett für Kollerlager in Holzpelletpressen, ideal für hohe Druck- und Stoßbelastungen sowie erhöhte Temperaturen
Eco Grease PD 2-400 KPHC2R-35	Lithiumkomplekseife Syntheseölgemisch -	2	400	-38 bis +180		Langzeitfett für extreme Drücke, starke Vibrationen, stoßartige Belastungen und Temperaturschwankun- gen, bestens geeignet für Hauptlager (Windkraft) sowie hoch belastete, langsam laufende Lager aller Industriebereiche
Longlife Grease HP 2 KP2N-20	Lithium-Calciumseife Mineralöl -	2	400	-25 bis +140 (kurzzeitig bis +160)	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG	Langzeitfett für hohe Belastungen, ideal für niedrige bis mittlere Drehgeschwindigkeiten und mittlere bis erhöhte Temperaturen, bestens geeignet für hohen Wasseranfall, ideal für Einsatz an Rollenlagern
Granule Grease 2 Plus KP2N-20	Lithium-Calciumseife Mineralöl -	2	415	-25 bis +150 (kurzzeitig bis +165)		Spezialfett für Kollerlager in Holzpelletpressen, ideal für hohe Druck- und Stoßbelastungen sowie erhöhte Temperaturen
Eco Grease A 2-500 GOGM2N-20	Lithium-Calcium- Komplekseife Mineralöl -	2	500	-20 bis +140 (kurzzeitig bis +150)		Für die Langzeitschmierung von Wälz- und Gleitlagerungen unter extremen Bedingungen in automotiven und industriellen Anwendungen, auch unter feuchten Bedingungen und wechselnden Umgebungstemperaturen, für Zentralschmieranlagen geeignet
Wear Protect SDE 2 KP2K-30	Calciumseife Mineralöl + Syntheseöl -	2	800	-30 bis +120		Ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber Wasser, Feuchtigkeit und Salzwasser, hohes Druckaufnahme- vermögen, außerordentliche Haftfähigkeit
Grease EP 2 G KPF2N-30	Lithiumseife Mineralöl + Syntheseöl Graphit	2	800	-30 bis +140 (kurzzeitig bis +150)		Langzeitfett für Kfz-Schmierung und Industrie- maschinen mit extrem hohen Belastungen
Wear Protect HTP 2 KP2K-20	Lithium-Calciumseife Mineralöl -	2	920	-20 bis +120	Maschinenbau Scholz GmbH & Co. KG	Schmierung von hoch belasteten Lagern mit stoß- artigen Druckbelastungen, hoch wasserbeständig, Einsatz in Bergbau/Tiefbau, Schiffen und Bohrseln sowie Schreiteinheiten von Baggern
Longlife Grease MG 2 KPF2N-25	Lithiumkomplekseife Mineralöl + Syntheseöl Graphit + MoS <sub>2</sub>	2	1000	-25 bis +150 (kurzzeitig bis +180)		EP-Langzeitfett für die Lagerschmierung in Industrie- anlagen mit extrem hohen Belastungen, Langzeit- und Lebensdauerschmierung
<b>Tieftemperaturfette – Untere Einsatztemperatur ≤ -50°C</b>						
Arctic Grease XP 2 K2G-50	Calciumseife Mineralöl -	2	14	-50 bis +100	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG	Für hochoberflächige Lager, ideal für Einsatz in Kühlhäusern
Longlife Grease HS 2 KPHC2N-60	Lithiumkomplekseife Syntheseöl -	2	27	-60 bis +140	Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG	Tieftemperaturfett für hoch druckbelastete Lager, z.B. Aggregate und Fahrzeuge in Kühlhäusern, geeignet für Zentralschmieranlagen
Multiplex XMK 2 KHC2N-50	Lithium-Calciumseife PAO -	2	32	-50 bis +140	Erfüllt: VW-TL 778 A	Schmierung von Konstruktionselementen aus Metall/Kunststoff und Kunststoff/Kunststoff, z.B. Kabel, diverse Kfz-Bauteile etc.
Addisil Extemp 2 KSI2R-50	Lithiumseife Silikonöl -	2	75	-50 bis +180	Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, Maschinenbau Scholz GmbH & Co. KG. Erfüllt: VW-TL 767 X	Für die Langzeit- und Dauerschmierung von Stahl/Bronze, Aluminium, Chrom und Kunststoff, Trenn- und Gleitmittel, Abdichtfett

ADDINOL Kennzeichnung nach DIN 51 502	Verdickertyp Grundöltyp Festschmierstoffe	NLGI	Grundöl- viskosität bei 40°C in mm <sup>2</sup> /s	Einsatz- temperatur in °C	Freigaben Spezifikationen	Charakteristika
<b>Fließfette und Haftschmierstoffe</b>						
Fließfett LIC 000 GPO0/000K-50	Lithiumseife Mineralöl -	00/000	45	-50 bis +120	bielomatik LEUZE GmbH. Erfüllt: MAN 283 Li-P00, MB 264.0, MB DBL 6833.00	Für Einleiter-Zentralschmieranlagen von Nutzfahrzeugen
Fließfett PG-00 GPPG00K-40	Lithiumseife Polyglykol -	00	120	-40 bis +120	Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG	Schmierung hoch belasteter Stirnrad- und Schneckengetriebe bei tiefen Temperaturen und unter Freiwetterbedingungen, Schmierung offener Getriebe
Fließfett SGR 4-00-9 P GPO0K-30	Lithiumseife Mineralöl -	00	200	-30 bis +120	Waltec Maschinen GmbH, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG	Getriebe fließfett für Stirn- und Kegelradgetriebe der Paarung Stahl/Stahl
Addilith EP 0 GPOK-40	Lithiumseife Mineralöl -	0	90	-40 bis +120 (kurzzeitig bis +180)	Erfüllt: MAN 283 Li-P0, Zentralschmieranlagen Groeneveld	Schmierung hoch druckbelasteter Lager, Vielzweckfett für Bau-, Sonder- und landwirtschaftliche Fahrzeuge
Fließfett SGA 600 GPOH-30	Natriumseife Mineralöl -	0	140	-30 bis +100		Schmierung normal belasteter, geschlossener Getriebe
Haftschmierstoff OG 0 OGPF0S-20	Aluminiumkomplexseife Mineralöl Graphit	0	1000	-20 bis +200 (kurzzeitig bis +250)	Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG	Für Zementrohrmöhlen, Krananlagen, schwere Baumaschinen, EP-Eigenschaften
Combiplex OG 0-2500 OGPF0S-20	Aluminiumkomplexseife Mineralöl + Syntheseöl Graphit	0	2500	-20 bis +200 (kurzzeitig bis +250)		Für Zementrohrmöhlen, Krananlagen, schwere Baumaschinen, EP-Eigenschaften
Combiplex OG 05 KPG0G0-1N-30	Lithium-Calcium- Komplexseife Mineralöl -	0-1	800	-30 bis +140 (kurzzeitig bis +180)		Hoch druckbelastete Lager bei erhöhten Lagertemperaturen, wasserbeständig, Off-shore-Einsatz
<b>Korrosionsschutz- und Kontaktfette</b>						
Korrosionsschutzfett SW 2 KP1-2E-25	Calciumseife Mineralöl -	1-2	100	-25 bis +80		Korrosionsschutzfett gegen aggressive Wässer (Seewasser) und Gase, Abdichteigenschaften gegen Warm- und Kaltwasser
Kontaktfett EL-K3 M3E-30	Calciumseife Mineralöl -	3	32	-30 bis +80		Korrosions- und Kontaktverschleißschutz für kupferhaltige Kontaktwerkstoffe, Leiterplatten, Stromschalter etc., hoch wasserbeständig
<b>Inertfette</b>						
Addiflon PFPE Premium XH 1 KFK1U-40	PTFE PFPE -	1	420	-40 bis +280 (ohne Luftzutritt bis +300)		Ideal für Laufrollen von Förderanlagen, bei Trocken-, Lackier- und Einbrennöfen, in Elektro- motoren, Tunnelofenanlagen, Heißgasventilatoren, Trockenlaufkompressoren u.ä., Hochtemperatur- anwendungen
Addiflon Super 2 EP KPFK2U-50	PTFE PFPE -	2	190	-50 bis +260	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG	
Addiflon PFPE Premium XH 2 KFK2U-40	PTFE PFPE -	2	420	-40 bis +280 (ohne Luftzutritt bis +300)	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG, Waltec Maschinen GmbH, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, Maschinenbau Scholz GmbH & Co. KG	
Addiflon PFPE Premium FD 2 KFK2U-40	PTFE PFPE -	2	500	-40 bis +260 (kurzzeitig bis +280)	Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG, NSF H1 Registrierung	

MoS<sub>2</sub> – Molybdändisulfid  
PAO – Polyalphaolefin

PTFE – Polytetrafluorethylen  
PFPE – Perfluorpolyether

ADDINOL Kennzeichnung nach DIN 51 502	Verdickertyp Grundöltyp Festschmierstoffe	NLGI	Grundöl- viskosität bei 40°C in mm <sup>2</sup> /s	Einsatz- temperatur in °C	Freigaben Spezifikationen	Charakteristika
---	---	------	---	---------------------------------	------------------------------	-----------------

### Hybridfette

Hightemp HF 2 KFKHC2-3S-20	Spezialverdicker PFPE + Syntheseöl -	2-3	450	-20 bis +200	Brückner Maschinen- bau GmbH & Co. KG	Langzeitschmierung von langsam laufenden Wälz- und Gleitlagern, Gleitschienen und Reibpaarungen mit hohem Verschleißpotential, überdurchschnittliche Alterungsbeständigkeit sowohl bei hohen Einsatztemperaturen als auch unter dem Einfluss von Wasser, Säuren oder Alkalien
-------------------------------	--	-----	-----	--------------	--	---

### Silikonfette

Addisil Extemp 2 KSI2R-50	Lithiumseife Silikonöl -	2	75	-50 bis +180	Hans Lingl Anlagen- bau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG. Erfüllt: VW-TL 767 X	Tiefemperaturfett zur Langzeit- und Dauerschmierung von Stahl/Bronze, Aluminium, Chrom und Kunststoff, Trenn- und Gleitmittel, Abdichtfett
Addiflon OXS 400 MFSI3S-30	PTFE Polysiloxane PTFE	3	550	-30 bis +200	Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM)	Physiologisch unbedenkliches Gleitmittel für sauerstoffführende Anlagen, Elastomergleitmittel in Schweißgeräten, für Tauch- und Atemgeräte, nicht kompatibel mit Silikonkautschuk
Addisil Extemp 23 FG MSI3P-40	PTFE Silikonöl -	3	3100	-40 bis +160	NSF H1 Registrierung	Schmierung und Abdichtung von Armaturen, Manschetten, Membranen und Hähnen in der Getränke- und Lebensmittelindustrie sowie Pharmazie

### Schmierfette für die Lebensmittelindustrie – NSF H1 registriert

Multiplex FD 00 GPFHC00P-40	Aluminiumkomplexseife Syntheseöl Weiße Festschmierstoffe	00	350	-45 bis +160 (kurzzeitig bis +200)	NSF H1 Registrierung	Fließfett, geeignet für Zentralschmieranlagen
Multiplex FD 1 KPHC1P-40	Aluminiumkomplexseife Syntheseöl -	1	260	-40 bis +160 (kurzzeitig bis +180)	NSF H1 Registrierung	Einsetzbar an Wälz- und Gleitlagern, verwendbar als Mehrzweckfette
Multiplex FD 2 K2N-20	Aluminiumkomplexseife Medizinisches Weißöl -	2	160	-20 bis +140 (kurzzeitig bis +180)	NSF H1 Registrierung	
FG Grease AL 2 KPFHC2P-40	Aluminiumkomplexseife Syntheseöl Weiße Festschmierstoffe	2	350	-45 bis +160 (kurzzeitig bis +200)	NSF H1 Registrierung	
Addiflon PFPE Premium FD 2 KFK2U-40	PTFE PFPE -	2	500	-40 bis +260 (kurzzeitig bis +280)	Brückner Maschinen- bau GmbH & Co. KG, NSF H1 Registrierung	Thermisch hoch belastete Gleit- und Wälzlager in der Nahrungsmittelherstellung und der pharmazeutischen Industrie; Backautomaten, Backstraßen, Ofenwagen, Kalande, Führungsrollen von Transportketten, etc.
Addisil Extemp 23 FG MSI3P-40	PTFE Silikonöl -	3	3100	-40 bis +160	NSF H1 Registrierung	Schmierung und Abdichtung von Armaturen, Manschetten, Membranen und Hähnen in der Getränke- und Lebensmittelindustrie sowie Pharmazie

### Biologisch schnell abbaubare Schmierfette

Ökosynth Spurkranzfett G MFE000E-30	Calciumseife Ester Graphit	000	25	-30 bis +80	REBS Zentralschmier- technik GmbH	Spurkranzschmierung, Gleitflächenschmierung an Weichen, Zug- und Stoßeinrichtungen
Ökosynth Spurkranzfett -	Lithiumseife Ester -	00/000	50	-30 bis +80	REBS Zentralschmier- technik GmbH	Spurkranzschmierung in stationären & mobilen Schmiereinrichtungen
Ökoplus CA 2 KE2E-20	Calciumseife pflanzliche Öle -	2	36	-20 bis +80 (kurzzeitig bis +110)		Schmierung von Wälz- und Gleitlagern sowie Gleitflächen bei normalen Belastungen, Abschmierfett, sehr haftfähig und wasserbeständig
Ökosynth Super 2 KPF2K-30	Lithium-Calcium- Komplexseife Ester Helle Festschmierstoffe	2	110	-30 bis +120		Schmierung von Zahnflanken, Schienen und Führungen, Gleit- und Wälzlagern, universeller Einsatz in Bau- und Werkzeugmaschinen u.a.

## ➤ ADDINOL Pasten

ADDINOL Kennzeichnung nach DIN 51 502	Verdickertyp Grundöltyp Festschmierstoffe	NLGI	Grundöl- viskosität bei 40°C in mm <sup>2</sup> /s	Einsatz- temperatur in °C	Freigaben Spezifikationen	Charakteristika
<b>Pasten</b>						
ADDIFLON PTFE White 1 Paste MLE1N-40	PTFE Ester PTFE	1	2200	-40 bis +140		Schmierung von gleitenden Maschinenelementen aus Metall, Kunststoff oder Keramik
Anti-Seize Paste GAL MLPF1U-20	Lithiumseife Mineralöl + Syntheseöl Aluminium	1	220	-20 bis +1200		Schrauben-, Montage- und Trennmittel; Dichtungs- und Korrosionsschutzmittel; allgemein für Bergbau, Maschinenbau, Kraftwerke, Industrie; <b>NICHT</b> für Wälzlager!
Anti Seize Paste 23 White MPF2-60	PTFE PAO PTFE	2	32	-60 bis +250		Schmierung von hoch belasteten Lagern, Spindeln, Führungen; Fertigungshilfsstoff für Tiefziehen, Kalteinsenken, Gewindeschneiden; Montagepaste; Abdichtmittel für Dichtungen und Flansche
Meißelpaste MF2U-20	Aluminiumkomplexseife Mineralöl Metallpulver	2	350	-20 bis +1100		Schmierung von Einsteckwerkzeugen, Verschleißbuchsen an Hydraulik- und Lufthämmern; Schmierung von Steck-, Schraub- und Bajonettverbindungen
Montagepaste HTP 700 PG MPF2-20	- Polyglykol MoS <sub>2</sub>	2	460	-20 bis +200 (Feststoffschmierung bis +700)		Hochdruck- und Hochtemperaturschmiermittel im Maschinenbau für Gleitbahnen, Führungsschienen; Schmierung von heißen Schraubverbindungen; Einlaufhilfe für Lager, Getriebe
Montagepaste WKT 2 -	- Syntheseöl MoS <sub>2</sub> + Graphit	1-2	800	-30 bis +1000 (ab +200 Trocken- schmierung)		Hochtemperaturschmiermittel gegen Festbrennen von Bolzen, Schraub- und Steckverbindungen, Flanschen, Dichtungen und Führungen im Industriebereich
ADDIFLON PTFE White 3 Paste MLE3N-20	PTFE Ester PTFE	3	5000	-20 bis +150		Schmierung von gleitenden Maschinenelementen aus Metall, Kunststoff oder Keramik
Drawing Lube 35 -	- native Ester -					Mineralölfreie, wasserlösliche Paste zum Ziehen von oberflächenbehandelten Stahldrähten. Für phosphatierten, gekälkten, verzinkten, verkupferten oder trocken vorgezogenen Stahldraht

MoS<sub>2</sub> – Molybdändisulfid  
PAO – Polyalphaolefin

PTFE – Polytetrafluorethylen  
PFPE – Perfluorpolyether





## ➤ Schmierfette und Pasten – Grundlagen und Tipps für die Praxis

### Aufbau von Schmierfetten

Schmierfette sind halbflüssige bis feste Schmierstoffe, die durch das Einbringen eines geeigneten Verdickungsmittels in ein flüssiges Grundöl hergestellt werden. Sowohl der Typ des Verdickers als auch der Typ und die Viskosität des verwendeten Grundöles beeinflussen die Leistungsparameter des späteren Schmierfettes. Bestimmte Eigenschaften können zudem durch den Zusatz von Additiven und Festschmierstoffen gezielt verbessert werden.

Typische Schmierfette enthalten 70-95 % Grundöl, 3-30 % Verdickungsmittel und 0-10 % Additive. Sind Festschmierstoffe enthalten, ist deren Gehalt nicht höher als 10 %.

Das **Grundöl** als Hauptbestandteil eines Schmierfettes bestimmt dessen Schmier- und Gebrauchseigenschaften wesentlich. Thermische und oxidative Beständigkeit sowie Stockpunkt definieren den Temperatureinsatzbereich. Viskosität und Viskositäts-Temperaturverhalten sind wichtige Einflussfaktoren für die Ausbildung tragfähiger Schmierfilme und das Drehmomentverhalten des Fettes unter den jeweiligen Einsatzbedingungen. Darüber hinaus ist auch die Elastomerverträglichkeit des Fettes vom gewählten Grundöl abhängig. Als Grundöl können Mineralöle (paraffinische Öle, naphthenische Öle, Weißöle), synthetische Öle (Polyalphaolefine, Ester, Polyalkylenglykole, Silikonöle, Perfluorpolyether) oder Pflanzenöle verwendet werden. Auch Mischungen von mineralischen und synthetischen Grundölen werden zur Fettherstellung genutzt, woraus letztendlich teilsynthetische Produkte entstehen.

**Verdicker** beeinflussen u.a. die Beständigkeit gegenüber Medien (Wasser, Lösungsmittel), die mechanische Stabilität, die Grenzflächeneigenschaften, die thermische Stabilität und die Konsistenz des Schmierfettes. Sie werden unterteilt in Metallseifen (z.B. Lithium, Natrium, Calcium, Aluminium) und Nicht-Metallseifen (organisch oder anorganisch), wobei sie als Einfach-, Misch- und Komplekseifen aufgebaut sein können. Welche Seife zum Einsatz kommt, wird durch den jeweiligen Anwendungsfall bestimmt.

**Additive** verstärken bestehende Eigenschaften der Schmierfette oder statten diese mit weiteren Charakteristika aus. Zum Einsatz kommen z.B.:

- EP-Additive, welche die Tragfähigkeit verbessern und bei Druckbelastung vor Verschleiß und Oberflächenschäden schützen
- Korrosions- und Rostinhibitoren
- Anti-Oxidantien zur Verbesserung der Alterungsstabilität
- Zusätze zur Verbesserung des Haftvermögens
- Water Repellents zur Verstärkung der Wasserbeständigkeit

**Festschmierstoffe** werden hinzugefügt, wenn ein Fett unter besonders schweren Bedingungen arbeiten und/oder über Notlaufeigenschaften verfügen muss. Neben Graphit und Molybdändisulfid ( $\text{MoS}_2$ ) werden auch weiche Metalle, wie Aluminium oder Kupfer, sowie PTFE (Teflon) verwendet.

## Sonderfall Pasten

Enthält ein Grundöl oder -fett mehr als 40 % Festschmierstoff spricht man von einer **Paste**. Pasten werden an Komponenten eingesetzt, die sich gar nicht oder nur sehr langsam bewegen. Treten dabei noch extreme Drücke und überaus hohe Temperaturen auf, sind Pasten das Mittel der Wahl, um die Komponenten zu schmieren und voneinander zu trennen.

## Einsatz von Schmierfetten

Schmierfette kommen in der Regel dann zum Einsatz, wenn Schmierstellen nicht mit Öl versorgt werden können, weil deren Abdichtung zum Beispiel problematisch oder zu aufwändig ist.

Sie sichern den störungsfreien Lauf und die Betriebssicherheit der Anlagen, schützen vor Verunreinigungen und Korrosion, federn Stoßbelastungen ab und sorgen so für eine lange Lebensdauer der Komponenten. Die Nachteile der Ölschmierung sind in gewissem Sinne die Vorteile der Fettschmierung. Schmierfette verfügen über sehr gute Abdichteigenschaften, erreichen eine hohe Dämpfung von Geräuschen und Schwingungen und sind sparsam im Verbrauch. Sie eignen sich jedoch nicht zur Abfuhr von Temperaturen und entfernen Schmutz und Verschleißpartikel nicht von der Schmierstelle.

**Mehr als 600  
Hochleistungs-Schmierstoffe –  
für jeden Anwendungsfall das richtige Produkt!**

## Kennzeichnung von Schmierfetten

Schmierfette können anhand der **DIN-Spezifikation** (DIN 51 502) klassifiziert werden. – Bitte beachten Sie dazu die Übersicht und die erklärenden Beispiele auf Seite 12.



## Auswahl von Schmierfetten

Bei der Auswahl des richtigen Schmierfettes für den jeweiligen Anwendungsfall spielt eine Reihe von Faktoren eine Rolle. Zum einen ergeben sich aus dem Einsatzbereich selbst und den individuellen Betriebsbedingungen wie Temperatur, Drehzahl, Belastungen, Schmierfristen usw. Kriterien, die für die Auswahl des Schmierfettes entscheidend sind. Darüber hinaus entscheiden die einzelnen Kennwerte des Schmierfettes selbst – also DIN-Klassifikation, Grundölviskosität, eingesetzter Verdicker, Materialverträglichkeit usw. – über die Eignung für einen Einsatzfall. Nicht zuletzt beeinflusst auch das zuvor im Aggregat eingesetzte Schmierfett die Auswahlmöglichkeiten – die Vermischung von Fetten, die auf verschiedenen Seifen basieren, sollte vermieden werden. Andernfalls können die mechanische Stabilität, die Temperaturstabilität und die Konsistenz beeinträchtigt werden. Im Einzelfall ist die Mischbarkeit immer abhängig vom jeweiligen Produkt, seinen Komponenten (auch zwischen Additiven können Wechselwirkungen auftreten) und dem Anwendungsfall. Deshalb kann keine generelle Aussage getroffen werden und im konkreten Fall sollten Sie die Experten unserer anwendungstechnischen Beratung konsultieren.



## ➤ Leitfaden zur Bestimmung und Kennzeichnung von Schmierfetten nach DIN 51 502

### EP Mehrbereichsfett LM 1 EP: KP1K-30

- K** Einsatzbereich: Wälzlager, Gleitlager, Gleitflächen
- P** Verwendbarkeit: mit Wirkstoffen zur Reduzierung von Reibung/Verschleiß, zur Erhöhung der Belastbarkeit
- 1** NLGI/Konsistenzklasse: 1
- K** Obere Einsatztemperatur +120 °C
- 30** Untere Einsatztemperatur: -30 °C

### Hightemp XTF 2: KPHC1-2R-30

- K** Einsatzbereich: Wälzlager, Gleitlager, Gleitflächen
- P** Verwendbarkeit: mit Wirkstoffen zur Reduzierung von Reibung/Verschleiß, zur Erhöhung der Belastbarkeit
- HC** synthetische Öle: synth. Kohlenwasserstoffe
- 1-2** NLGI/Konsistenzklasse: 1-2
- R** Obere Einsatztemperatur +180 °C
- 50** Untere Einsatztemperatur: -30 °C

Kennbuchstabe Einsatzbereich			
<b>K</b>	Wälzlager, Gleitlager, Gleitflächen	<b>OG</b>	Offene Getriebe und Verzahnungen
<b>G</b>	Geschlossene Getriebe	<b>M</b>	Gleitlager und Dichtungen
Zusatzkennbuchstabe Verwendbarkeit			
<b>F</b>	Festschmierstoff-Zusatz	<b>P</b>	Mit Wirkstoffen zur Reduzierung von Reibung sowie Verschleiß und/oder zur Erhöhung der Belastbarkeit
<b>L</b>	Mit Wirkstoffen zum Erhöhen von Korrosionsschutz und/oder Alterungsbeständigkeit		
Zusatzkennbuchstabe synthetische Öle			
<b>E</b>	Organische Ester	<b>PH</b>	Phosphorsäureester
<b>FK</b>	Perfluorierte Öle	<b>SI</b>	Silikonöle
<b>HC</b>	Synthetische Kohlenwasserstoffe	<b>X</b>	Sonstige
<b>PG</b>	Polyglykole		
NLGI-Klassen	Walkpenetration DIN ISO 2137	NLGI-Klassen	Walkpenetration DIN ISO 2137
000	445-475	3	220-250
00	400-430	4	175-205
0	355-385	5	130-160
1	310-340	6	85-115
2	265-295		
Zusatzkennbuchstabe obere Einsatztemperatur			
<b>C</b>	+60°C	<b>N</b>	+140°C
<b>D</b>		<b>P</b>	+160°C
<b>E</b>	+80°C	<b>R</b>	+180°C
<b>F</b>		<b>S</b>	+200°C
<b>G</b>		<b>T</b>	+220°C
<b>H</b>	+100°C	<b>U</b>	> +220°C
<b>K</b>			
<b>M</b>	+120°C		
Untere Einsatztemperatur			

## ➤ Perfektes Teamwork – PULSARLUBE Schmierstoffgeber und ADDINOL Hochleistungs-Schmierfette

Die intelligenten Helfer von PULSARLUBE sorgen jederzeit für eine zuverlässige und gleichmäßige Schmierung. Für nahezu jeden Einsatzfall steht ein passendes Modell der automatischen Schmierstoffgeber zur Verfügung. Sie stellen eine kostengünstige Alternative zur manuell durchgeführten Nachschmierung mit Fettpressen dar. Einerseits ermöglichen die bewährten Schmierstoffgeber die weitgehende Einsparung der Arbeitszeit einer manuellen Nachschmierung. Andererseits können mögliche Fehlerquellen der manuellen Nachschmierung, wie zum Beispiel eine Mangelschmierung des Lagers, vermieden werden.

### ADDINOL Schmierfette im Servicepack

PULSARLUBE Schmierstoffgeber EX, M und MS werden mit austauschbaren Schmierfett-Servicepaketen betrieben. Diese umfassen jeweils einen Fettpouch (mit Schmierfett befüllter Kunststoffbeutel), eine Ersatzbatterie und eine Staubschutzhaube. Unabhängig von der Dauer des gewählten Zeitraums kommt dabei pro Schmierzyklus jeweils ein Servicepaket zum Einsatz. Nach Ablauf eines Schmierzyklus werden sowohl der Pouch als auch die Batterie ausgetauscht. Der Wechsel erfolgt sauber, schnell und kostengünstig und stellt den zuverlässigen Weiterbetrieb bei maximaler Leistung sicher.

Die praktischen Servicepacks stehen für viele ADDINOL Schmierfette standardmäßig zur Verfügung. Alle in der nachstehenden Tabelle aufgelisteten Fette sind darüber hinaus ebenso in nicht nachfüllbaren PULSARLUBE V Geräten erhältlich. Passend zu den PULSARLUBE Geräten und ADDINOL Servicepacks können auch Zubehörteile wie Montagewinkel, Progressivverteiler, Zuleitungen und Reduzierstücke

über ADDINOL bezogen werden. Verschiedene fertige Montagekits ermöglichen eine einfache Auswahl benötigter Zubehörteile in Abhängigkeit vom konkreten Anwendungsfall. Eine detaillierte Beschreibung aller verfügbaren Montagekits lässt sich im „Installation Guide“ für PULSARLUBE Systeme einsehen. Diese Broschüre und detaillierte Informationen zu einzelnen Schmierstoffgebertypen können über die ADDINOL Anwendungstechnik angefordert werden.

**Extra-Tipp:** Auf Wunsch liefern wir – eine entsprechende Mindestabnahmemenge vorausgesetzt – auch andere ADDINOL Schmierfette in Pouches. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings, dass ausschließlich Fette bis zur NLGI-Klasse 2 zuverlässig durch die beschriebenen Schmierstoffgeber förderbar sind.



### PULSARLUBE Systeme im Sortiment von ADDINOL

PULSARLUBE System	nachfüllbar mittels	Schmierstoff-reservoir	Schmierstellen pro Gerät	Anmerkungen
EX	Service-pack	250 ml	1	Batteriebetrieben Zeitprogrammierbar ATEX zertifiziert
M	Service-pack	250 ml 500 ml	1-8	Batteriebetrieben Zeitprogrammierbar
MS	Service-pack	250 ml	1-8	Batteriebetrieben Zeitprogrammierbar Synchron auf Maschine einstellbar
S	Fettpresse	100 ml	1	Batteriefreier Betrieb Nicht zeitprogrammierbar
V	Einweggerät	250 ml	1	Batteriebetrieben Zeitprogrammierbar

### ADDINOL Hochleistungs-Schmierfette im Servicepouch

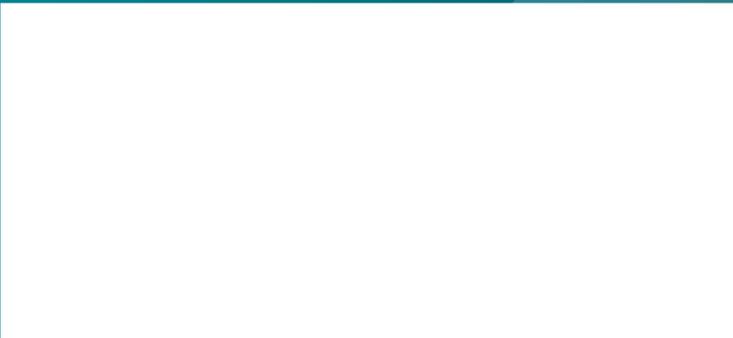
ADDINOL Schmierfett	250 ml	500 ml
Mehrbereichsfett LM 2 EP	✓	✓
Mehrzweckfett L 2 MO	✓	
Hightemp EK 2	✓	✓
Ökoplus CA 2	✓	
Longlife Grease HP 2	✓	
Wear Protect HTP 2	✓	
Multiplex FD 1	✓	
Hightemp XFT 2	✓	

# ADDINOL®

THE ART OF OIL • SINCE 1936

ADDINOL Hochleistungs-Schmierstoffe in mehr als 90 Ländern und auf allen Kontinenten vertreten.

überreicht durch:



**ADDINOL Lube Oil GmbH**  
High-performance lubricants

Am Haupttor, D- 06237 Leuna  
Phone: +49 (0)3461 - 845 - 111  
Fax: +49 (0)3461 - 845 - 555  
E-Mail: [info@addinol.de](mailto:info@addinol.de)



[www.addinol.de](http://www.addinol.de)