



# Automatische Schmierbüchsen

## perma FLEX / perma FLEX PLUS

Der perma FLEX ist ein kompaktes, sofort einsetzbares Schmiersystem wie der perma CLASSIC. Die Spendezeit kann jedoch mittels eines Drehschalters in einem Bereich von 1 bis 12 Monate frei eingestellt werden. Der perma FLEX PLUS besitzt einen Antrieb mit Gaserzeugerzellen und verfügt über eine Boost-Funktion für schnelle Schmierstoffversorgung.

**Inhalt:** 60 cm<sup>3</sup> oder 125 cm<sup>3</sup>

**Anschlussgewinde:** R1/4"

**Laufzeit:** 1 bis 12 Monate frei wählbar

**Gesamthöhe:** FLEX: 60 cm<sup>3</sup> - 86,5 mm  
125 cm<sup>3</sup> - 117 mm (inkl. Deckel)  
FLEX PLUS: 30 cm<sup>3</sup> - 70 mm  
60 cm<sup>3</sup> - 86 mm  
125 cm<sup>3</sup> - 116 mm (inkl. Deckel)

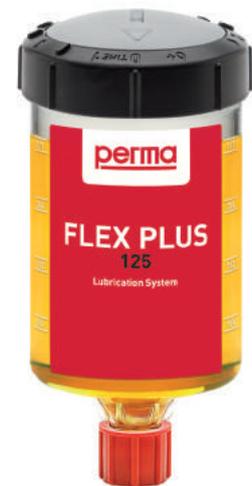
**Durchmesser:** FLEX: 58 mm  
FLEX PLUS: 60 mm

**Druck:** max. 5 bar

**Einsatztemperatur:** FLEX: -20 °C bis +60 °C  
FLEX PLUS: -20 °C bis +55 °C

**Gehäuse:** transparenter Kunststoff

Schmierbüchsen mit Öl bereits mit Ölrückhalteventil.



Art.-Nr. perma FLEX		Schmierstoff	Typ
60 cm <sup>3</sup>	125 cm <sup>3</sup>		
107224	107155	Universalfett NLGI 2	SF01
107226	107161	Universalfett + MoS2	SF02
107227	107163	Hochtemperaturfett +220 °C	SF03
107228	107164	Hochtemperaturfett +160 °C	SF04
107230	107168	Fließfett NLGI-Kl. 0	SF06
107232	107170	Highspeed Fett	SF08
107233	107172	Biofett	SF09
107234	107173	Lebensmittelfett	SF10
107246	107199	High Performance Öl	SO14
107247	107200	Universalöl	SO32
107248	107202	Bioöl, niedrige Viskosität	SO64
107251	107205	Lebensmittelöl NSF H1	SO70

Weitere Informationen zu den Schmierstoffen finden Sie auf Seite 57/58.



# Zubehör für Schmierbüchsen

## Halterungen

	Art.-Nr.	Bezeichnung
	101388	Halteclip, Kunststoff
	104864	Halterung Edelstahl
	101384	Erdungsschelle CLASSIC, Stahl verzinkt
	109957	Montageklemme 30 mm, Edelstahl
	109958	Montageklemme 65 mm, Edelstahl
	109959	Montagearm Schutzgitter, Edelstahl
	109685	Montagehalterung 1-fach, G1/4“, Edelstahl CLASSIC, FUTURA, FLEX, NOVA
	109686	Montagehalterung 2-fach, G1/4“, Edelstahl CLASSIC, FUTURA, FLEX, NOVA
	109663	Montagehalterung STAR Standard 1-fach, G1/4“, Edelstahl Hinweis: bis 4-fach erhältlich
	109664	Montagehalterung STAR Heavy Duty C-Form 1-fach, G1/4“, Edelstahl Hinweis: bis 4-fach erhältlich
	109665	Montagehalterung STAR Standard Schutzgitter 1-fach, G1/4“, Edelstahl Hinweis: auch 2-fach erhältlich
	110014	Montagehalterung STAR Geländer 1-fach, G1/4“, Edelstahl Hinweis: bis 4-fach erhältlich

## Anschlusssteile

	Art.-Nr.	Bezeichnung
	104820	Einsatz für Halterung G1/4" da x G1/4" di, Messing
	101427	Stützkonsole FLEX G1/4" da x G1/4" di, Messing/Kunststoff
	109420	Stützkonsole STAR G1/4" da x G1/4" di, Messing/Kunststoff
	104862	Ölrückhalteventil G1/4" da x G1/4" di, bis 60 °C, Messing (mit Kunststoffventil)
	101390	gerade Klemmverschraubung G1/4" di für Schlauch da 8 mm Alu/Kunststoff
	101391	gerade Klemmverschraubung G1/4" da für Schlauch da = 8 mm Alu/Kunststoff
	101392	gerade Klemmverschraubung G1/8" da für Schlauch da = 8 mm Alu/Kunststoff
	104821	gerade Klemmverschraubung G1/4" di für Schlauch da = 8 mm Messing vernickelt
	104822	gerade Klemmverschraubung G1/4" da für Schlauch da = 8 mm Messing
	104834	Reduzierung G1/4" da x G1/8" di
	104833	Reduzierung G1/8" da x G1/4" di
	104832	Reduzierung R1/2" da x G1/4" di
	109953	Reduzierung R1/8" da x G1/4" di
	109954	Reduzierung R1/4" da x G1/4" di
	104852	Doppelnippel R1/4" Messing
	104853	Muffe G1/4" Messing

## Schläuche

	Art.-Nr.	Bezeichnung
	PF86N	Kunststoffrohr ø 8 x 1 mm
	113864	Metallmantel Schlauch PTFE/Edelstahl Länge: 500 mm, ø 11 x 8 mm, bis 260 °C <b>Hinweis: auch in 1000 mm und 1500 mm erhältlich</b>



# Zubehör für Schmierbüchsen

## Pinsel

	Art.-Nr.	Bezeichnung
	101396	Schmierpinsel Rosshaar ø 20 mm G1/4"
	101397	Schmierbürste Rosshaar 40 x 30 G1/4"
	101398	Schmierbürste Rosshaar 60 x 30 G1/4"
	101399	Schmierbürste Rosshaar 100 x 30 G1/4"
	auf Anfrage	Schmiertasche für Zahnradschmierung
	101485	Schienenöler mit Schaumeinsatz

Bürsten mit Sonderform auf Anfrage erhältlich.

# perma Schmierstoffe

## perma Schmierstoffe

perma bietet eine breite Palette an hochwertigen Schmierstoffen, die verschiedensten Bedürfnissen gerecht werden. Die gleichbleibend hohe Qualität überzeugt seit Jahren in diversen Industriezweigen.

Diese Schmierstoffe werden mit namhaften Herstellern speziell für den Einsatz in perma Schmiersystemen entwickelt. Alle Schmierstoffe werden unter Laborbedingungen und in realen Anwendungen getestet und überwacht, um eine optimale Funktion in perma Schmiersystemen zu gewährleisten.

## Öle

<b>Bezeichnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenschaften des Schmierstoffs</li> <li>Kennzeichnung nach DIN 51 517-3</li> </ul>	Grundöl	<b>Gebrauchs- temperatur</b>  [°C]	<b>Viskosität bei +40 °C</b>  [mm <sup>2</sup> /s]	Gleitlager Gleitführungen	offene Getriebe / Zahnstangen	Spindeln	Ketten
<b>perma high performance oil SO14 (CLPE 320)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schmiert wirksam auch bei hohen Betriebstemperaturen</li> <li>Gutes Viskositäts- &amp; Temperaturverhalten</li> <li>Besondere Kriechfreudigkeit sorgt für schnelle Schmierfilmbildung</li> </ul>	Esteröl + synt. KW-Öl	-20 bis +250 °C	320	-	-	-	x
<b>perma Multipurpose oil SO32 (CLP 100)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hochleistungsgetriebe- &amp; Mehrzwecköl</li> <li>Alterungs- &amp; oxidationsstabil</li> <li>Guter Verschleißschutz von Verzahnungen &amp; Wälzlagern</li> </ul>	Mineralöl	-5 bis +100 °C	100	x	x	x	x
<b>perma Bio oil, low viscosity SO64 (CLPE 100)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrigviskoses Mehrzwecköl</li> <li>Biologisch schnell abbaubar</li> <li>Gutes Viskositäts- &amp; Temperaturverhalten</li> </ul>	Esteröl	-30 bis +110 °C	100	x	x	x	x
<b>perma Bio oil, high viscosity SO69 (CLPE 460)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hochviskoses Mehrzwecköl</li> <li>Biologisch schnell abbaubar</li> <li>Guter Verschleißschutz</li> </ul>	Esteröl	-20 bis +110 °C	460	x	x	x	x
<b>perma Food grade oil H1 SO70 (CLPH 220)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Weiter Gebrauchstemperaturbereich</li> <li>Sehr gute Alterungs- &amp; Oxidationsbeständigkeit</li> <li>Guter Verschleißschutz</li> </ul>	PAO + Esteröl	-30 bis +120 °C	220	x	x	x	x

## Additive

Die tribologischen Eigenschaften des Schmierstoffs werden mit Additiven (Zusatzstoffen) verbessert. Die Additive, z. B. Verschleißminderer (sog. AW-Additive) oder, EP-Additive werden dem Grundöl beigemischt. Additive werden anwendungsspezifisch ausgewählt um erforderliche Eigenschaften zu gewährleisten. Je nach Einsatzfall sind Additive für bestimmte Zwecke, z. B. zur Erhöhung der Druck- und Scherfestigkeit möglich.

## Gebrauchstemperatur

Die Gebrauchstemperatur ist der Temperaturbereich in dem eine sichere Funktion des Schmierstoffs gewährleistet ist. Ein Einsatz des Schmierstoffs außerhalb dieses Bereiches kann zu Schäden führen.



## Fette

<b>Bezeichnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenschaften des Schmierstoffs</li> <li>Kennzeichnung nach DIN 51502</li> </ul>	NLGI-Klasse	Verdicker	Grundöl	Gebrauchstempertemperatur [°C]	Grundöl-Viskosität bei +40 °C [mm <sup>2</sup> /s]	Wälzlager	Gleitlager	Gleitführungen	Linearführungen	offene Getriebe Zahnstangen	Spindeln
<b>perma Multipurpose grease SF01 (KP2K-30)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>leistungsstarkes Mehrzweckfett</li> <li>verschleißmindernd durch EP-Additive</li> <li>Schwermetall- &amp; silikonfrei</li> </ul>	2	Li/Ca	Mineralöl	-30 bis +130	220	x	x	x	-	-	x
<b>perma Extreme pressure grease SF02 (OG-F2K-30)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hochdruckfett mit MoS<sub>2</sub></li> <li>alterungs- &amp; oxidationsstabil</li> <li>gute Notlaufeigenschaften</li> </ul>	2	Li + MoS <sub>2</sub>	Mineralöl	-30 bis +120	100	-	x	-	-	x	-
<b>perma high temp. grease SF03 (KE2T-20)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>gute Ölbindung</li> <li>hohe thermische Stabilität</li> <li>guter Korrosionsschutz</li> </ul>	2	PHS + PTFE	Ester + PFPE	-20 bis +220	420	x	x	-	-	-	-
<b>perma high performance grease SF04 (K1P-20)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vielzweckschmierstoff für extreme Anforderungen</li> <li>leistungsstark bei hohen Temperaturen und Vibrationen</li> <li>Beständig gegenüber aggressiven Medien</li> </ul>	0/1	PHS	Mineralöl + PAO	-20 bis +160	500	x	x	x	x	x	x
<b>perma high temp. / Extreme pressure grease SF05 (KPF1P-20)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vielzweckfett für extreme Anforderungen</li> <li>gute Notlaufeigenschaften durch Festschmierstoffe</li> <li>hohes Druckaufnahmevermögen</li> </ul>	0/1	PHS + MoS <sub>2</sub>	Mineralöl + PAO	-20 bis +160	500	x	x	-	-	x	-
<b>perma Liquid grease SF06 (K0K-20)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>gute Wasserbeständigkeit</li> <li>hoher Verschleißschutz</li> <li>leichte Förderbarkeit</li> </ul>	0	Al-Kom.	Mineralöl	-20 bis +130	220	x	x	x	-	-	x
<b>perma high speed grease SF08 (KHC2N-40)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>hoher Drehzahlkennwert</li> <li>niedriger Reibkoeffizient durch synthetisches Grundöl</li> <li>weiter Gebrauchstemperaturbereich</li> </ul>	2	Ca-Kom.	PAO	-40 bis +140	100	x	x	-	-	-	-
<b>perma Multipurpose bio grease SF09 (KPE2N-40)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>biologisch schnell abbaubar</li> <li>vollsynthetisch</li> <li>Wassergefährdungsklasse WGK 1</li> </ul>	2	PHS	Ester	-40 bis +140	120	x	x	-	-	x	-
<b>perma Food grade grease H1 SF10 (KHC1K-40)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>tiefemperaturbeständig</li> <li>guter Verschleißschutz</li> <li>gute Wasserbeständigkeit</li> </ul>	1	Al-Kom.	PAO	-45 bis +120	150	x	x	x	x	x	x

### Grundöl

Das Grundöl bestimmt die Eigenschaften und die Leistungsfähigkeit des Schmierstoffs. Grundöle sind Mineralöle, Hydrocracköle, Polyalphaolefineöle, (PAO) oder synthetische Esteröle.

### Grundölviskosität

Die Viskosität gibt Auskunft über die Fließfähigkeit des Grundöls. Niedrigviskose Grundöle werden für sehr hohe Drehzahlen eingesetzt. Hochviskose Grundöle werden bei Anwendungen mit hoher Last verwendet. Die Viskosität typischer Wälzlagerfette liegt bei +40 °C zwischen 15 und 500 mm<sup>2</sup>/s.

### NLGI-Klasse

Die NLGI-Klasse (Konsistenzkennzahl) kennzeichnet den Festigkeitsgrad eines Schmierfettes.

Die Klassen reichen von 000 (sehr flüssig) bis 6 (äußerst fest). In perma Schmiersystemen können Fette bis NLGI-Klasse 2 verwendet werden.

### Verdicker

Der Verdicker wirkt wie ein Schwamm. Er hält die Bestandteile des Schmierfettes zusammen und sorgt dafür, dass das Öl am Kontaktpunkt verbleibt.