



BOS-21, BOS-22 & BOS-23
Gelenk-Stehlager und Flanschlager

Gemeinsam vorwärts mit unseren Kunden

Seit mehr als 50 Jahren gehört **SANKYO OILLESS** zu den führenden Herstellern von wartungsfreien Gleitelementen. Als Vorreiter in der Produktion von Stanz- und Presswerkzeugkomponenten für die Automobilindustrie beliefert **SANKYO OILLESS** ebenso Produkte für viele andere Anwendungsbereiche, wie z.B. Formenbau, Maschinenbau, Verpackungsindustrie, Schwerindustrie, Aerospace u.v.a.m.

Die von **SANKYO OILLESS** entwickelten Technologien haben die Verringerung bzw. Eliminierung von Reibung, Verschleiß und Schmierung im Fokus. Darüber hinaus stellt **SANKYO OILLESS** Dienstleistungen und Qualitätsprodukte bereit, um Ihnen jederzeit bestmögliche Lösungen für Ihre Anforderungen zu bieten.

Die Vorteile von Gleitlagern gegenüber Wälzlagern

In einer Vielzahl von Anwendungen ersetzen Konstrukteure zunehmend Wälzlager durch Gleitlager. Neben dem einfachen Einbau und der Kosteneffektivität bieten Gleitlager eine Reihe deutlicher Vorteile. Gleitlager benötigen weniger Bauraum, haben eine grössere Lastaufnahme, sind wartungsfrei bzw. wartungsarm, einfacher zu montieren, vibrations-unempfindlich und laufen leiser.

Die nachstehende Liste gibt einen Überblick über die allgemeinen Vorteile von Gleitlagern im Vergleich zu Wälzlagern.

Gleitlager

- höhere Lastaufnahme bei gleichzeitig kleinerem Bauraum
- höherer Widerstand gegenüber Schwingungen und höhere Lebensdauer
- einfacherer Einbau
- geringere Kosten für Gehäuse und Wellenoberflächen
- grosszügigere Wellentoleranzen möglich
- keine Befestigungsmaterialien notwendig wie z. B. Seegerring
- kompensiert Fluchtungsfehler und verringert die Kantenlast

Wälzlager

- empfindlich bei Stossbelastung, Schwingungsbeanspruchung und gegen Kantenbelastung
- hohe Kosten für Lager, Gehäuse, Gegenflächen und -Befestigungsmaterialien
- grosser Bauraum notwendig
- neigt zu Geräuscentwicklung

Technologien für Höchstleistungen

SANKYO OILLESS Produkte werden in unseren eigenen Werken gefertigt und weltweit vertrieben.

Wir bieten hochqualitative wartungsfreie Gleitelemente nach weltweiten Standards und Normen für den Einsatz in

- Presswerkzeugen
- Spritzgussformen
- dem allgemeinen Maschinenbau

Als erfahrener Spezialist verfügen wir über entsprechendes Know-how der Tribologie, um stets die besten Lösungen für Ihre Anforderungen zu bieten. Wir liefern schmierfreie Gleitelemente in großer Vielfalt und Ausführung; auch nach Kundenzeichnung.

Qualität und Leistung sind unsere ständige Verpflichtung!

Buchsen mit PTFE-Gleitschicht

Der bleifreie Verbundwerkstoff SO#936FR wird für wartungsfreie Gleitlager verwendet, die vorzugsweise trocken, d.h. ohne Schmiermittel laufen. Die gerollten und kalibrierten Buchsen werden aus dünnwandigem Streifenmaterial hergestellt. Die Stoßfuge verläuft parallel zur Buchsenachse.

Eigenschaften

- Gute Gleiteigenschaften der wartungsfreien Bronze / PTFE-Gleitschicht
- Geeignet für Trockenlauf und sauberen Betrieb
- Ruckfreie Bewegung, ohne stick-slip-Effekt
- Für oszillierende und rotierende Bewegungen, auch bei niedriger Geschwindigkeit
- Geringe Reibung, niedriger Verschleiß und hohe Lebensdauer
- Hohe spezifische Belastung, auch stoßweise
- Temperaturbeständig zwischen -200 und +280 °C
- Weitgehend chemisch beständig

Während der ersten Betriebsstunden findet an den Gleitflächen der Welle und Buchse ein Anpassungsprozess statt. Die Oberflächenstruktur der Welle glättet sich und nimmt einen Teil der PTFE-Gleitschicht auf.

Einlaufverhalten

Dadurch werden die tragenden Kontaktflächen und die Tragfähigkeit zwischen den Elementen verbessert. Der Einlaufverschleiß nach Abb. 1 stabilisiert sich je nach Belastung schon in kurzer Zeit und führt zu einem günstigen Reibwert.

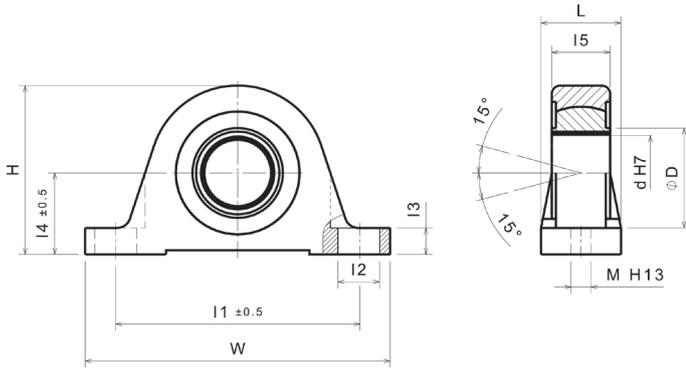
Gegenlaufpartner

Als Gegenlaufpartner kommen **nitrierte oder gehärtete Stähle** bzw. solche mit **hartverchromter Oberfläche** in Frage (**HRC > 35**).

Die Härte­differenz zwischen unserer Bronze mit FSS und dem Gegenlaufpartner sollte ca. **100 HB** betragen, um ein optimales Gleitverhalten zu gewährleisten.

Die Oberfläche des Gegenlaufpartners sollte zwischen **Rz = 3...6,3 µm (geschliffen)** liegen.

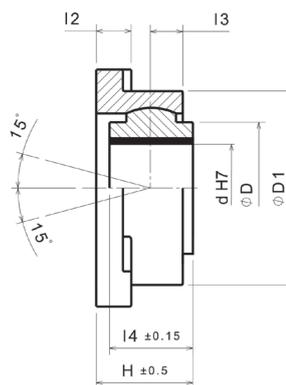
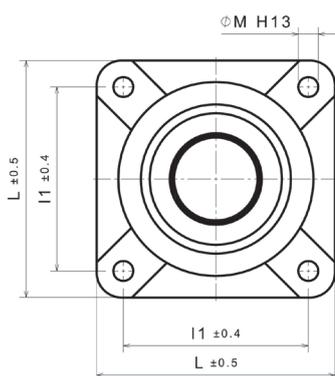
Müssen Führungen, ähnlich wie bei Großwerkzeugen der Stanztechnik, während des Betriebes kontinuierlich auseinanderfahren, sollte der Gegenlaufpartner mit entsprechend großzügig ausgeführten Einlaufschrägen versehen werden.



Artikeleigenschaften:

Basismaterial		Stahl
Selbstschmierend		Ja
Schmierstoff		PTFE
Zul. Flächen- pressung P	<100.000 Lastfälle	29 N/mm ²
	>10 Mio. Lastfälle	15 N/mm ²
	Rotatorisch, Gleitend sehr langsame Bewegungen	59 N/mm ² 147 N/mm ²
Zul. Gleitgeschwindigkeit v		120 m/min
Temperatureinsatzbereich		-200°C / +280°C

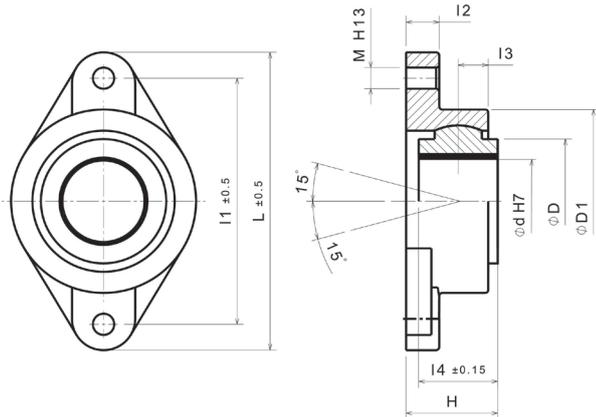
Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Breite W:	Höhe H:	Länge L:	I1:	I2:	I3:	I4:	I5:	M (DIN EN 20273):	Zul. Gehäuse- last (kN):			
63521010	BOS-21-10	10	33,3	102	56	25	76	13	10	28,6	15	M8	4,32			
63521012	BOS-21-12	12														
63521015	BOS-21-15	15														
63521020	BOS-21-20	20	39,7	124	65	32	95	16	13	33,3	20 25	M10	7,7			
63521025	BOS-21-25	25														
63521030	BOS-21-30	30	51	159	81	41	122	22	16	41,3	30	M12	9,55			
63521035	BOS-21-35	35	60,3	183	102	48	127							35		
63521040	BOS-21-40	40													137	49,2
63521045	BOS-21-45	45								73	194					
63521050	BOS-21-50	50	79,3	214	122	57	168	22	19	61,9	50	M16	25			
63521055	BOS-21-55	55	83	251	135	64	197							55		
63521060	BOS-21-60	60													66,7	60
63521065	BOS-21-65	65														
63521070	BOS-21-70	70	108	295	175	89	235	27	32	87,3	80	M20	45,5			
63521075	BOS-21-75	75												137	49,2	40
63521080	BOS-21-80	80														
63521085	BOS-21-85	85	130	330	206	102	279			30	101,6			80	74,5	
63521090	BOS-21-90	90														
63521100	BOS-21-100	100														



Artikeleigenschaften:

Basismaterial		Stahl
Selbstschmierend		Ja
Schmierstoff		PTFE
Zul. Flächen- pressung P	<100.000 Lastfälle	29 N/mm ²
	>10 Mio. Lastfälle	15 N/mm ²
	Rotatorisch, Gleitend sehr langsame Bewegungen	59 N/mm ² 147 N/mm ²
Zul. Gleitgeschwindigkeit v		120 m/min
Temperatureinsatzbereich		-200°C / +280°C

Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:	D1:	I1:	I2:	I3:	I4:	Höhe H:	M (DIN EN 20273):	Zul. Gehäuse- last (kN):
63522010	BOS-22-10	10	33,3	76	54	57	8	6	15	23	4xM8	3,86
63522012	BOS-22-12	12										
63522015	BOS-22-15	15										
63522020	BOS-22-20	20	39,7	89	64	64	10	10	20	27	4xM10	5,9
63522025	BOS-22-25	25										
63522030	BOS-22-30	30	51	110	79	79	11	13	30	36	4xM12	8,18
63522035	BOS-22-35	35	60,3	121	95	92	14	16	35	43		11
63522040	BOS-22-40	40							40	45		
63522045	BOS-22-45	45							45	51		
63522050	BOS-22-50	50	79,3	143	117	111	16	21	50	58	4xM16	14,5
63522055	BOS-22-55	55	83	165	137	130	17	22	55	62		16
63522060	BOS-22-60	60							60	65		
63522065	BOS-22-65	65	89	175	143	143	19	25	65	71	4xM16	17,3
63522070	BOS-22-70	70										
63522075	BOS-22-75	75										
63522080	BOS-22-80	80	108	197	171	152	22	29	80	81	4xM20	27
63522085	BOS-22-85	85										
63522090	BOS-22-90	90										
63522100	BOS-22-100	100	130	241	210	197	25	32			4xM20	30,5



Artikeleigenschaften:

Basismaterial		Stahl
Selbstschmierend		Ja
Schmierstoff		PTFE
Zul. Flächen- pressung P	<100.000 Lastfälle	29 N/mm ²
	>10 Mio. Lastfälle	15 N/mm ²
	Rotatorisch, Gleitend	59 N/mm ²
	sehr langsame Bewegungen	147 N/mm ²
Zul. Gleitgeschwindigkeit v		120 m/min
Temperatureinsatzbereich		-200°C / +280°C

Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:	D1:	l1:	l2:	l3:	l4:	Höhe H:	M (DIN EN 20273):	Zul. Gehäuse- last (kN):
63523010	BOS-23-10	10	33,3	103	54	81	8	6	15	23	2xM8	3,86
63523012	BOS-23-12	12	33,3	103	54	81	8	6	15	23	2xM8	3,86
63523015	BOS-23-15	15	33,3	103	54	81	8	6	15	23	2xM8	3,86
63523020	BOS-23-20	20	39,7	116	64	89	10	10	20	27	2xM10	5,9
63523025	BOS-23-25	25	39,7	116	64	89	10	10	25	30	2xM10	5,9
63523030	BOS-23-30	30	51	143	79	113	11	13	30	36	2xM12	8,18
63523035	BOS-23-35	35	60,3	159	95	130	14	16	35	43	2xM12	11
63523040	BOS-23-40	40	60,3	159	95	130	14	16	40	45	2xM12	11
63523045	BOS-23-45	45	73	175	108	144	16	16	45	51	2xM12	12
63523050	BOS-23-50	50	79,3	190	117	157	16	21	50	58	2xM12	14,5
63523055	BOS-23-55	55	83	216	137	184	17	22	55	62	2xM16	16
63523060	BOS-23-60	60	83	216	137	184	17	22	60	65	2xM16	16
63523065	BOS-23-65	65	83	216	137	184	17	22	60	65	2xM16	16
63523070	BOS-23-70	70	89	236	143	202	19	25	65	71	2xM16	17,3
63523075	BOS-23-75	75	89	236	143	202	19	25	65	71	2xM16	17,3
63523080	BOS-23-80	80	108	259	171	214	22	29	80	81	2xM20	27
63523085	BOS-23-85	85	108	259	171	214	22	29	80	81	2xM20	27
63523090	BOS-23-90	90	130	324	210	279	25	32	80	91	2xM20	30,5
63523100	BOS-23-100	100	130	324	210	279	25	32	80	91	2xM20	30,5

Einbauhinweise

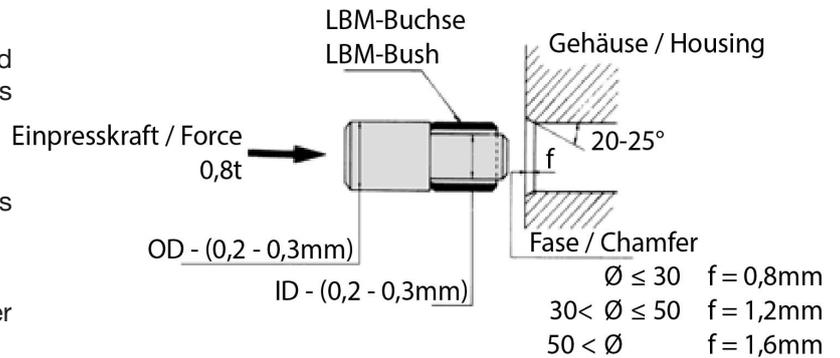
Buchse

Toleranzen des Einpressdornes (Schaft- und Kalibrierdorn-Durchmesser) und des Gehäuses beim Einpressen der Buchse beachten.

Im großen Durchmesserbereich gegebenenfalls Kalibrierdorne verwenden!

Beim Montieren der Lager Beschädigungen der Lauffläche unbedingt vermeiden.

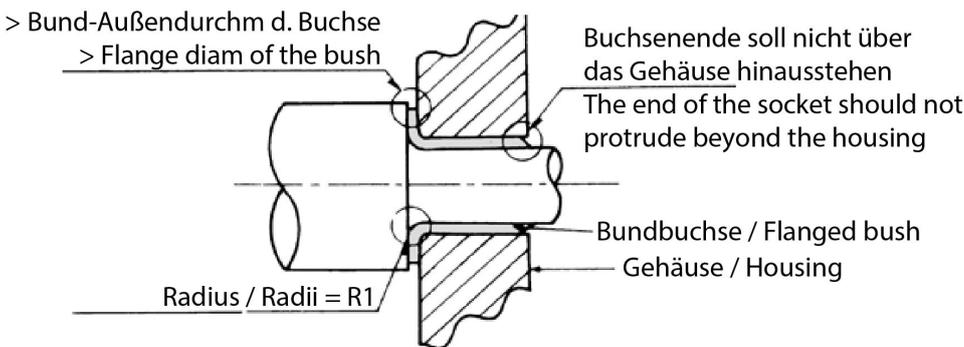
Ausführung des Wellenzapfens (Gegenlauffläche): Bei Trockenlauf Rauhtiefe = Rz2 – Rz3 (geschliffen), für untergeordnete Lagerstellen auch gezogenes Material zulässig.



Bundbuchse

Beim Einpressen sollte der Dorn-Schaftdurchmesser größer sein als der Bund-Außendurchmesser der Buchse.

Der Schaft-Außendurchmesser der Welle sollte größer sein als der Bund-Außendurchmesser der Buchse.



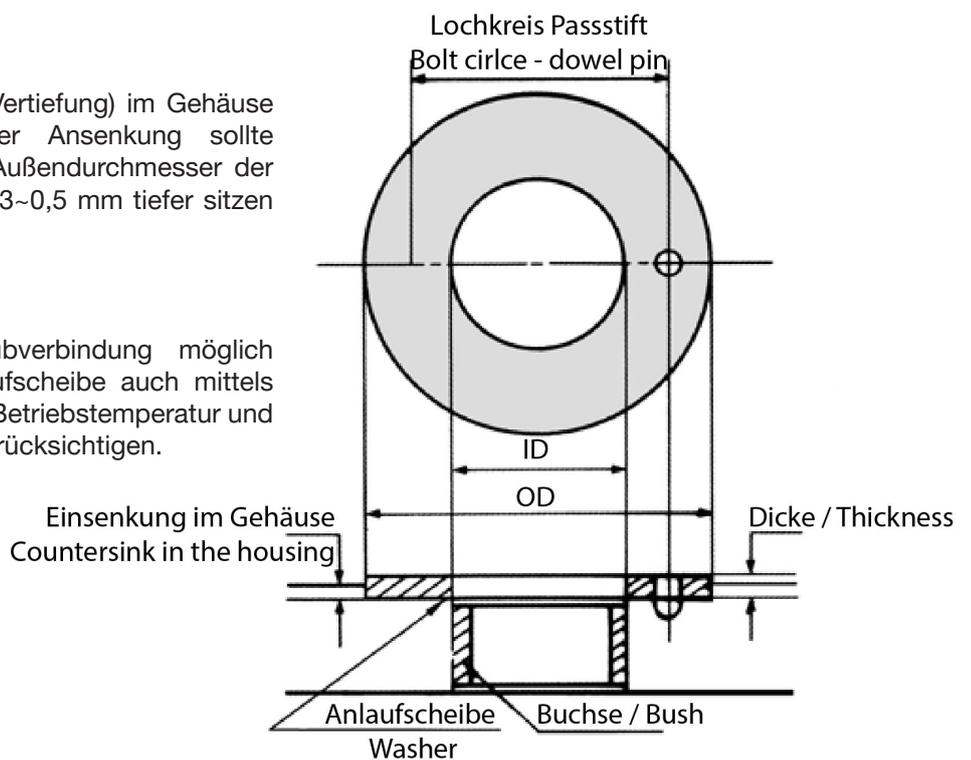
Anlaufscheibe

Bei Arretierung durch Passstift:

Wenn möglich ist eine Ansenkung (Vertiefung) im Gehäuse vorzusehen. Der Durchmesser der Ansenkung sollte 0,05~0,15 mm größer sein als der Außendurchmesser der Anlaufscheibe. Der Passstift sollte 0,3~0,5 mm tiefer sitzen als die Oberkante - Anlauffläche.

Einkleben:

Falls kein Passstift oder Schraubverbindung möglich ist, kann die Befestigung der Anlaufscheibe auch mittels Klebstoff erfolgen. Hierfür bitte max. Betriebstemperatur und Betriebsbedingungen des Klebers berücksichtigen.



Chemische Resistenzen

Wasser

Werkstoff	SO#50SP2 SO#50SP8	SO#50B	SO#50SP5 SO#50SP7 SO#50SP13 SO#50AIB	SO#50F	SO#50S45C	Polyacetal
	<i>Hartmessing</i>	<i>Rotguss</i>	<i>Alu-bronze</i>	<i>Grauguss</i>	<i>Stahl</i>	<i>Kunststoff</i>
Süßwasser	○	◎	◎	X	◎	○
Salzwasser	△	○	○	X	◎	○

Säuren

Werkstoff	SO#50SP2 SO#50SP8	SO#50B	SO#50SP5 SO#50SP7 SO#50SP13 SO#50AIB	SO#50F	SO#50S45C	Polyacetal
	<i>Hartmessing</i>	<i>Rotguss</i>	<i>Alu-bronze</i>	<i>Grauguss</i>	<i>Stahl</i>	<i>Kunststoff</i>
Alkohol	◎	◎	◎	-	◎	-
Ameisensäure	-	-	-	-	-	X
Chlor (trocken)	◎	◎	◎	-	◎	-
Chlor (feucht)	X	△	△	-	-	-
Chromsäure	X	X	X	X	-	-
Essigsäure	X	X	◎ (20°C) △ (118°C)	X	◎	○
Salzsäure	-	○	○	X	-	X
Konzentrierte Salzsäure	X	X	△	X	X	-
Milchsäure	X	X	X	X	○	X
Phenol	-	-	-	-	-	X
Phosphorsäure	X	○	○	X	△	X
Salpetersäure	X	X	X	X	○	-
Schwefelsäure (40-80%)	X	△	△	X	△	X* △**
Schwefelsäure (80-95%)	X	○	○	X	△	X* △**
Verdünnte Salzsäure	△	-	-	-	-	X
Wasserstoff Peroxid	△	○	○	X	○	-

*: Hohe Konzentration

** : Niedrige Konzentration

Legende		
◎: Bevorzugt	○: keine Einschränkungen	△: Beeinträchtigt
X: Nicht für den Gebrauch geeignet	-: keine Informationen	

Chemische Resistenzen

Alkale

Werkstoff	SO#50SP2 SO#50SP8	SO#50B	SO#50SP5 SO#50SP7 SO#50SP13 SO#50AIB	SO#50F	SO#50S45C	Polyacetal
	<i>Hartmessing</i>	<i>Rotguss</i>	<i>Alu-bronze</i>	<i>Grauguss</i>	<i>Stahl</i>	<i>Kunststoff</i>
Amoniak (trocken)	⊙	⊙	⊙	○	⊙ (20°C) X (Gas)	X
Amoniak (feucht)	X	X	X	○	⊙ (20°C) X (Gas)	X
Amoniak (flüssig)	X	X	X	-	⊙	X
Eisenchlorid	X	○	○	X	△	-
Kaliumhydroxid	○	○	○	-	-	-
Kalziumchlorid	X	○	○	△	○	-
Kalziumhydroxid	○	⊙	⊙	○	-	○
Natronlauge	○	○	○	-	⊙	-
Schwefel (trocken)	⊙	○	○	△	-	○
Schwefel (feucht)	X	X	X	△	-	○

Lösungsmittel

Werkstoff	SO#50SP2 SO#50SP8	SO#50B	SO#50SP5 SO#50SP7 SO#50SP13 SO#50AIB	SO#50F	SO#50S45C	Polyacetal
	<i>Hartmessing</i>	<i>Rotguss</i>	<i>Alu-bronze</i>	<i>Grauguss</i>	<i>Stahl</i>	
Aceton	⊙	⊙	⊙	○	⊙	△
Benzol	-	-	-	-	-	△
Ethylenglykol	○	⊙	⊙	△	-	-
Kohlenstofftetrachlorid (trocken)	⊙	⊙	⊙	X	⊙	-
Kohlenstofftetrachlorid (feucht)	X	○	○	X	-	-
Methanol	⊙	⊙	⊙	○	○	△
Toluol	⊙	⊙	⊙	○	-	-

Legende		
⊙: Bevorzugt	○: keine Einschränkungen	△: Beeinträchtigt
X: Nicht für den Gebrauch geeignet	-: keine Informationen	

Chemische Resistenzen

Schmierstoffe u. ä.

Werkstoff	SO#50SP2 SO#50SP8	SO#50B	SO#50SP5 SO#50SP7 SO#50SP13 SO#50AIB	SO#50F	SO#50S45C	Polyacetal
	<i>Hartmessing</i>	<i>Rotguss</i>	<i>Alu-bronze</i>	<i>Grauguss</i>	<i>Stahl</i>	<i>Kunststoff</i>
Benzin	◎	◎	◎	○	◎	○
Diesel	-	-	-	-	-	○
Erdöl	△	○	○	○	○	-
Lack	◎	◎	◎	△	-	-
Petroleum	◎	◎	◎	○	◎	-
Pflanzliches Öl	◎	◎	◎	△	-	-
Schmierstoff	◎	◎	◎	◎	◎	○
Schweröl	○	◎	◎	○	○	-
Tierisches Öl	◎	◎	◎	-	-	-

Legende		
◎: Bevorzugt	○: keine Einschränkungen	△: Beeinträchtigt
X: Nicht für den Gebrauch geeignet	-: keine Informationen	

