



**LBM**

**Trockenbuchse**

---

### 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.

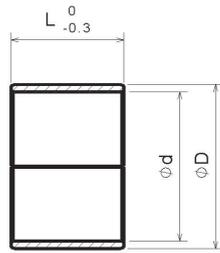
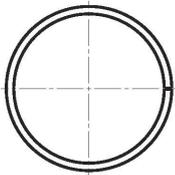
## Gegenlaufpartner

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.



Toleranzen / Tolerances  
 Gehäuse / Housing: H7  
 Welle / Shaft: f7 / h7 (d > 75)

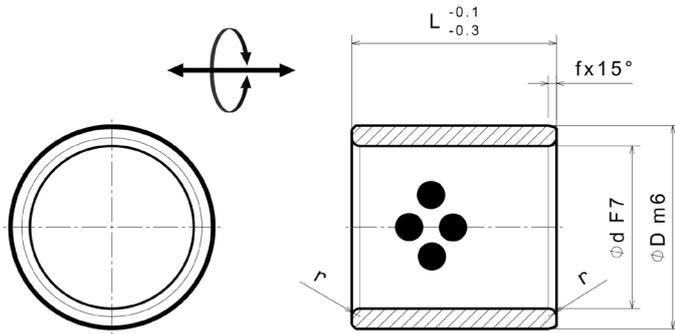
### Artikeleigenschaften:

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

Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:
11200303	LBM 3-5-3	3	5	3
11200304	LBM 3-5-4			4
11200305	LBM 3-5-5			5
11200306	LBM 3-5-6			6
11200403	LBM 4-6-3	4	6	3
11200404	LBM 4-6-4			4
11200405	LBM 4-6-5			5
11200406	LBM 4-6-6			6
11200408	LBM 4-6-8			8
11200503	LBM 5-7-3	5	7	3
11200504	LBM 5-7-4			4
11200505	LBM 5-7-5			5
11200506	LBM 5-7-6			6
11200508	LBM 5-7-8			8
11200510	LBM 5-7-10			10
11200603	LBM 6-8-3	6	8	3
11200604	LBM 6-8-4			4
11200605	LBM 6-8-5			5
11200606	LBM 6-8-6			6
11200607	LBM 6-8-7			7
11200608	LBM 6-8-8			8
11200610	LBM 6-8-10			10
11200612	LBM 6-8-12			12
11200705	LBM 7-9-5	7	9	5
11200706	LBM 7-9-6			6
11200707	LBM 7-9-7			7
11200708	LBM 7-9-8			8
11200710	LBM 7-9-10			10
11200712	LBM 7-9-12			12
11200804	LBM 8-10-4	8	10	4
11200805	LBM 8-10-5			5
11200806	LBM 8-10-6			6
11200807	LBM 8-10-7			7
11200808	LBM 8-10-8			8
11200810	LBM 8-10-10			10
11200812	LBM 8-10-12			12
11200815	LBM 8-10-15			15
11200906	LBM 9-11-6	9	11	6

Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:
11200910	LBM 9-11-10	9	11	10
11201006	LBM 10-12-6	10	12	6
11201007	LBM 10-12-7			7
11201008	LBM 10-12-8			8
11201010	LBM 10-12-10			10
11201012	LBM 10-12-12			12
11201015	LBM 10-12-15			15
11201020	LBM 10-12-20			20
11201206	LBM 12-14-6	12	14	6
11201208	LBM 12-14-8			8
11201210	LBM 12-14-10			10
11201212	LBM 12-14-12			12
11201215	LBM 12-14-15			15
11201220	LBM 12-14-20			20
11201225	LBM 12-14-25			25
11201308	LBM 13-15-8	13	15	8
11201310	LBM 13-15-10			10
11201312	LBM 13-15-12			12
11201315	LBM 13-15-15			15
11201320	LBM 13-15-20			20
11201405	LBM 14-16-5	14	16	5
11201408	LBM 14-16-8			8
11201410	LBM 14-16-10			10
11201412	LBM 14-16-12			12
11201415	LBM 14-16-15			15
11201420	LBM 14-16-20			20
11201425	LBM 14-16-25			25
11201508	LBM 15-17-8	15	17	8
11201510	LBM 15-17-10			10
11201512	LBM 15-17-12			12
11201515	LBM 15-17-15			15
11201520	LBM 15-17-20			20
11201525	LBM 15-17-25			25
11201610	LBM 16-18-10	16	18	10
11201612	LBM 16-18-12			12
11201615	LBM 16-18-15			15
11201620	LBM 16-18-20			20
11201625	LBM 16-18-25			25

Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:	Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:
11201710	LBM 17-19-10	17	19	10	11203020	LBM 30-34-20	30	34	20
11201715	LBM 17-19-15			15	11203025	LBM 30-34-25			25
11201720	LBM 17-19-20			20	11203030	LBM 30-34-30			30
11201810	LBM 18-20-10	18	20	10	11203035	LBM 30-34-35			35
11201812	LBM 18-20-12			12	11203040	LBM 30-34-40			40
11201815	LBM 18-20-15			15	11203050	LBM 30-34-50			50
11201820	LBM 18-20-20			20	11203115	LBM 31-35-15	31	35	15
11201825	LBM 18-20-25			25	11203125	LBM 31-35-25			25
11201830	LBM 18-20-30			30	11203130	LBM 31-35-30			30
11201910	LBM 19-22-10	19	22	10	11203140	LBM 31-35-40			40
11201915	LBM 19-22-15			15	11203215	LBM 32-36-15	32	36	15
11201920	LBM 19-22-20			20	11203220	LBM 32-36-20			20
11202010	LBM 20-23-10	20	23	10	11203225	LBM 32-36-25			25
11202012	LBM 20-23-12			12	11203230	LBM 32-36-30			30
11202015	LBM 20-23-15			15	11203240	LBM 32-36-40			40
11202020	LBM 20-23-20			20	11203250	LBM 32-36-50	50		
11202025	LBM 20-23-25			25	11203510	LBM 35-39-10	35	39	10
11202030	LBM 20-23-30			30	11203512	LBM 35-39-12			12
11202210	LBM 22-25-10	22	25	10	11203515	LBM 35-39-15			15
11202212	LBM 22-25-12			12	11203520	LBM 35-39-20			20
11202215	LBM 22-25-15			15	11203525	LBM 35-39-25			25
11202220	LBM 22-25-20			20	11203530	LBM 35-39-30			30
11202225	LBM 22-25-25			25	11203535	LBM 35-39-35			35
11202230	LBM 22-25-30			30	11203540	LBM 35-39-40			40
11202415	LBM 24-27-15	24	27	15	11203550	LBM 35-39-50			50
11202420	LBM 24-27-20			20	11203820	LBM 38-42-20			38
11202425	LBM 24-27-25			25	11203825	LBM 38-42-25	25		
11202430	LBM 24-27-30			30	11203830	LBM 38-42-30	30		
11202510	LBM 25-28-10	25	28	10	11203835	LBM 38-42-35	35		
11202512	LBM 25-28-12			12	11203840	LBM 38-42-40	40		
11202515	LBM 25-28-15			15	11204012	LBM 40-44-12	40	44	12
11202520	LBM 25-28-20			20	11204015	LBM 40-44-15			15
11202525	LBM 25-28-25			25	11204020	LBM 40-44-20			20
11202530	LBM 25-28-30			30	11204025	LBM 40-44-25			25
11202535	LBM 25-28-35			35	11204030	LBM 40-44-30			30
11202540	LBM 25-28-40			40	11204035	LBM 40-44-35			35
11202550	LBM 25-28-50			50	11204040	LBM 40-44-40			40
11202615	LBM 26-30-15	26	30	15	11204045	LBM 40-44-45			45
11202620	LBM 26-30-20			20	11204050	LBM 40-44-50			50
11202625	LBM 26-30-25			25	11204520	LBM 45-50-20			45
11202630	LBM 26-30-30			30	11204525	LBM 45-50-25	25		
11202810	LBM 28-32-10	28	32	10	11204530	LBM 45-50-30	30		
11202812	LBM 28-32-12			12	11204535	LBM 45-50-35	35		
11202815	LBM 28-32-15			15	11204540	LBM 45-50-40	40		
11202820	LBM 28-32-20			20	11204545	LBM 45-50-45	45		
11202825	LBM 28-32-25			25	11204550	LBM 45-50-50	50		
11202830	LBM 28-32-30			30	11205012	LBM 50-55-12	50	55	12
11203010	LBM 30-34-10	30	34	10	11205015	LBM 50-55-15			15
11203012	LBM 30-34-12			12	11205020	LBM 50-55-20			20
11203015	LBM 30-34-15			15	11205025	LBM 50-55-25			25



### Artikeleigenschaften:

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

Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:		
11205030	LBM 50-55-30	50	55	30		
11205035	LBM 50-55-35			35		
11205040	LBM 50-55-40			40		
11205050	LBM 50-55-50			50		
11205060	LBM 50-55-60			60		
11205520	LBM 55-60-20	55	60	20		
11205525	LBM 55-60-25			25		
11205530	LBM 55-60-30			30		
11205535	LBM 55-60-35			35		
11205540	LBM 55-60-40			40		
11205550	LBM 55-60-50	50				
11205555	LBM 55-60-55	55				
11205560	LBM 55-60-60	60				
11206015	LBM 60-65-15	60	65	15		
11206020	LBM 60-65-20			20		
11206030	LBM 60-65-30			30		
11206035	LBM 60-65-35			35		
11206040	LBM 60-65-40			40		
11206050	LBM 60-65-50			50		
11206060	LBM 60-65-60			60		
11206070	LBM 60-65-70			70		
11206530	LBM 65-70-30	65	70	30		
11206540	LBM 65-70-40			40		
11206550	LBM 65-70-50			50		
11206560	LBM 65-70-60			60		
11206570	LBM 65-70-70			70		
11207030	LBM 70-75-30			70	75	30
11207035	LBM 70-75-35					35
11207040	LBM 70-75-40	40				
11207050	LBM 70-75-50	50				
11207060	LBM 70-75-60	60				
11207070	LBM 70-75-70	70				
11207080	LBM 70-75-80	80				
11207530	LBM 75-80-30	75	80			30
11207535	LBM 75-80-35			35		
11207540	LBM 75-80-40			40		
11207550	LBM 75-80-50			50		
11207560	LBM 75-80-60			60		

Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:
11207570	LBM 75-80-70	75	80	70
11207580	LBM 75-80-80			80
112080100	LBM 80-85-100	80	85	100
11208040	LBM 80-85-40			40
11208050	LBM 80-85-50			50
11208060	LBM 80-85-60			60
11208080	LBM 80-85-80	80		
112085100	LBM 85-90-100	85	90	100
11208530	LBM 85-90-30			30
11208540	LBM 85-90-40			40
11208550	LBM 85-90-50			50
11208560	LBM 85-90-60			60
112090100	LBM 90-95-90	90	95	90
11209035	LBM 90-95-35			35
11209040	LBM 90-95-40			40
11209050	LBM 90-95-50			50
11209060	LBM 90-95-60			60
11209090	LBM 90-95-90			90
112095100	LBM 95-100-100	95	100	100
11209530	LBM 95-100-30			30
11209550	LBM 95-100-50			50
11209560	LBM 95-100-60	60		
11210030	LBM 100-105-30	100	105	30
11210050	LBM 100-105-50			50
11210060	LBM 100-105-60			60
11210070	LBM 100-105-70			70
11210080	LBM 100-105-80			80
11210090	LBM 100-105-90			90
11210095	LBM 100-105-95			95
112100100	LBM 100-105-100			100
112100115	LBM 100-105-115	115		
11210550	LBM 105-110-50	105	110	50
11210560	LBM 105-110-60			60
11210590	LBM 105-110-90			90
112105100	LBM 105-110-100			100
112105115	LBM 105-110-115	115		
11211030	LBM 110-115-30	110	115	30
11211050	LBM 110-115-50			50

Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:
11211060	LBM 110-115-60	110	115	60
11211070	LBM 110-115-70			70
11211095	LBM 110-115-95			95
112110100	LBM 110-115-100			100
112110115	LBM 110-115-115			115
112115115	LBM 115-120-115	115	120	115
11211550	LBM 115-120-50			50
11211560	LBM 115-120-60			60
11211570	LBM 115-120-70			70
11212030	LBM 120-125-30	120	125	30
11212050	LBM 120-125-50			50
11212060	LBM 120-125-60			60
11212070	LBM 120-125-70			70
11212095	LBM 120-125-95			95
112120100	LBM 120-125-100			100
112125100	LBM 125-130-100			125
11212560	LBM 125-130-60	60		
11213050	LBM 130-135-50	130	135	50
11213060	LBM 130-135-60			60
11213080	LBM 130-135-80			80
112130100	LBM 130-135-100			100
112135100	LBM 135-140-100	135	140	100
11213560	LBM 135-140-60			60
11213580	LBM 135-140-80			80
11214050	LBM 140-145-50	140	145	50
11214060	LBM 140-145-60			60
112140100	LBM 140-145-100			100
112140130	LBM 140-145-130			130
112145100	LBM 145-150-100	145	150	100
11214560	LBM 145-150-60			60
11215050	LBM 150-155-50	150	155	50
11215060	LBM 150-155-60			60
11215080	LBM 150-155-80			80
112150100	LBM 150-155-100			100
112155100	LBM 155-160-100	155	160	100
11215560	LBM 155-160-60			60
11216050	LBM 160-165-50	160	165	50
11216060	LBM 160-165-60			60
11216080	LBM 160-165-80			80
112160100	LBM 160-165-100			100
112165100	LBM 165-170-100	165	170	100
11216560	LBM 165-170-60			60
112170100	LBM 170-175-100	170	175	100
11217060	LBM 170-175-60			60
112175100	LBM 175-180-100	175	180	100
11217560	LBM 175-180-60			60
112180100	LBM 180-185-100	180	185	100
11218060	LBM 180-185-60			60
11218080	LBM 180-185-80			80
112190100	LBM 190-195-100	190	195	100

Artikel-Nr.:	Artikelbez.:	Innen-Ø d:	Außen-Ø D:	Länge L:
112190160	LBM 190-195-160	190	195	160
112190195	LBM 190-195-195			195
11219060	LBM 190-195-60			60
11219080	LBM 190-195-80			80
112200100	LBM 200-205-100	200	205	100
11220060	LBM 200-205-60			60
112205100	LBM 205-210-100	205	210	100
11220560	LBM 205-210-60			60
112210100	LBM 210-215-100	210	215	100
11221060	LBM 210-215-60			60
112215100	LBM 215-220-100	215	220	100
11221560	LBM 215-220-60			60
112220100	LBM 220-225-100	220	225	100
11222060	LBM 220-225-60			60
112230100	LBM 230-235-100	230	235	100
11223060	LBM 230-235-60			60
112240100	LBM 240-245-100	240	245	100
11224060	LBM 240-245-60			60
112250100	LBM 250-255-100	250	255	100
11225060	LBM 250-255-60			60
112280100	LBM 280-285-100	280	285	100
11228060	LBM 280-285-60			60
112300100	LBM 300-305-100	300	305	100
11230060	LBM 300-305-60			60

## Werkstoffdaten

Werkstoff		SO#50SP2*	SO#50SP5	SO#50SP7	SO#50SP8	SO#50SP13	SO#50B
		<i>Hartmessing mit FSS</i>	<i>Alu-bronze mit FSS</i>	<i>Alu-bronze mit FSS</i>	<i>Hartmessing mit FSS</i>	<i>Bronze mit FSS</i>	<i>Rotguss mit FSS</i>
<b>Selbstschmierend</b>		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Schmierstoff</b>		Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit
<b>Zul. Flächenpressung</b> [ N/mm <sup>2</sup> ]		100	100	120	130	120	50
<b>Zul. Gleitgeschwindigkeit</b> [ m/min ]		30	10	10	15	10	50
<b>Zul. P*v-Wert</b> [ N/mm <sup>2</sup> * m/min ]		200	150	200	200	200	100
<b>Temperatur</b> [ °C ]	<i>Standard</i>	-50 / +200	-50 / +200	-50 / +200	-50 / +200	-50 / +200	-50 / +200
	<i>Max</i>	+300	+300	+300	+300	+300	+400
<b>Reibkoeffizient</b>	<i>Anfänglich</i>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,15
	<i>Dauerbetrieb</i>	0,07	0,07	0,07	0,07	0,15	0,07
<b>Brinellhärte</b> [ HB ]		>210	>210	>260	220 ~ 260	>280	>60
<b>Weitere Daten</b>							
<b>Dehnung</b> [ % ]		>12	>18	>2	>3	>0,5	>15
<b>Dichte</b> [ kg/dm <sup>3</sup> ]		7,9	7,7	7,8	7,8	7,2	8,7
<b>Zugfestigkeit</b> [ N/mm <sup>2</sup> ]		>755	>686	>833	>700	>550	>195
<b>Streckgrenze</b> [ N/mm <sup>2</sup> ]		>412	>372	>509	-	-	>105
<b>E-Modul</b> [ N/mm <sup>2</sup> ]		97000	108000	123600	108000	145000	96000
<b>Lineare Wärmeausdehnung</b> [ 10 <sup>-5</sup> * grd.-1 ]		1,9	1,6	1,6	1,9	1,71	1,8

\*: Material gemäß den SANKYO OILLESS Standards

\*\* : gegen Stahl, gehärtet und geschliffen

Zinn-bronze	Sinter-bronze	SO#50PB	CuSn8	SO#50S45C	SO#50F	Polyacetal
		<i>Zinnbronze</i>	<i>nach DIN 17662</i>	<i>Stahl mit FSS</i>	<i>Grauguss mit FSS</i>	<i>Kunststoff</i>
Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
-	Öl	-	-	Graphit	Graphit	Graphit
80	50	80	40	30	5	25 35 (mit Öl)
20	300	50	120	10	10	50 200 (m. Öl)
-	96	100	-	80	50	100 200 (m. Öl)
-50 / +200 +300	-12 / +90	-50 / +200 +300	-200 / +200	-50 / +150	-50 / +150	-50 / +80
0,16	0,09	0,15 0,07	-	0,01	-	-
>80	>25	>80	-	>375	160 ~ 220	115 (HRR)
>6	-	>5	-	19	-	73
8,7	6,5 ~ 7,0	8,2	8,8	7,8	7,1 ~ 7,3	1,4
>295	-	>295	-	>690	>250	69
>161	-	>161	-	-	-	-
108000	-	108000	115000	-	-	-
1,8	-	1,8	-	1,1	1	7,7

## Einbauhinweise

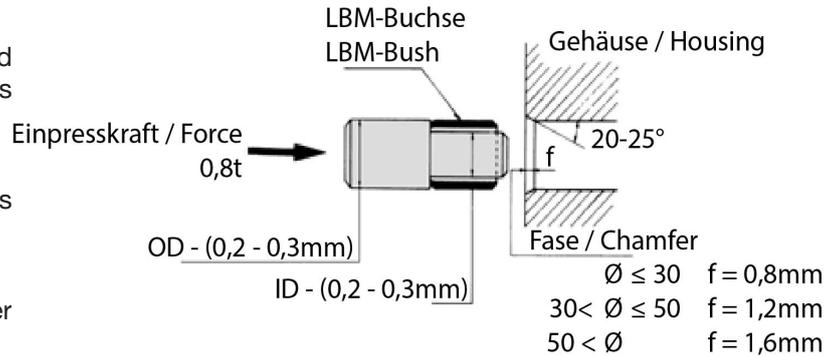
### Buchse

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.

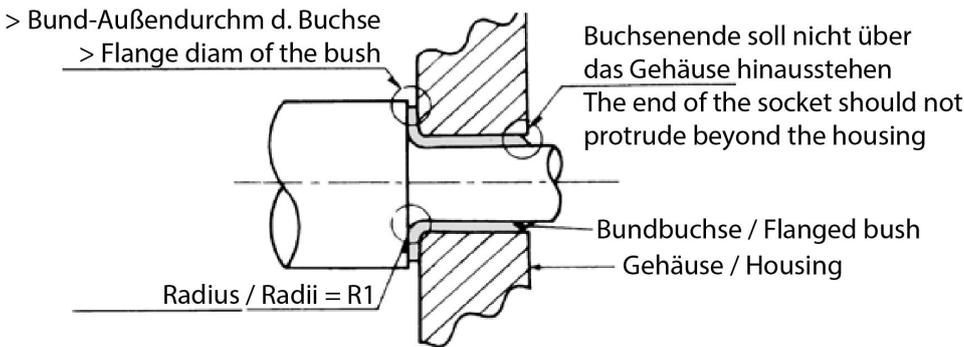
Ausführung des Wellenzapfens (Gegenlauffläche): Bei Trockenlauf Rauhtiefe = Rz2 – Rz3 (geschliffen), für untergeordnete Lagerstellen auch gezogenes Material zulässig.



### 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.



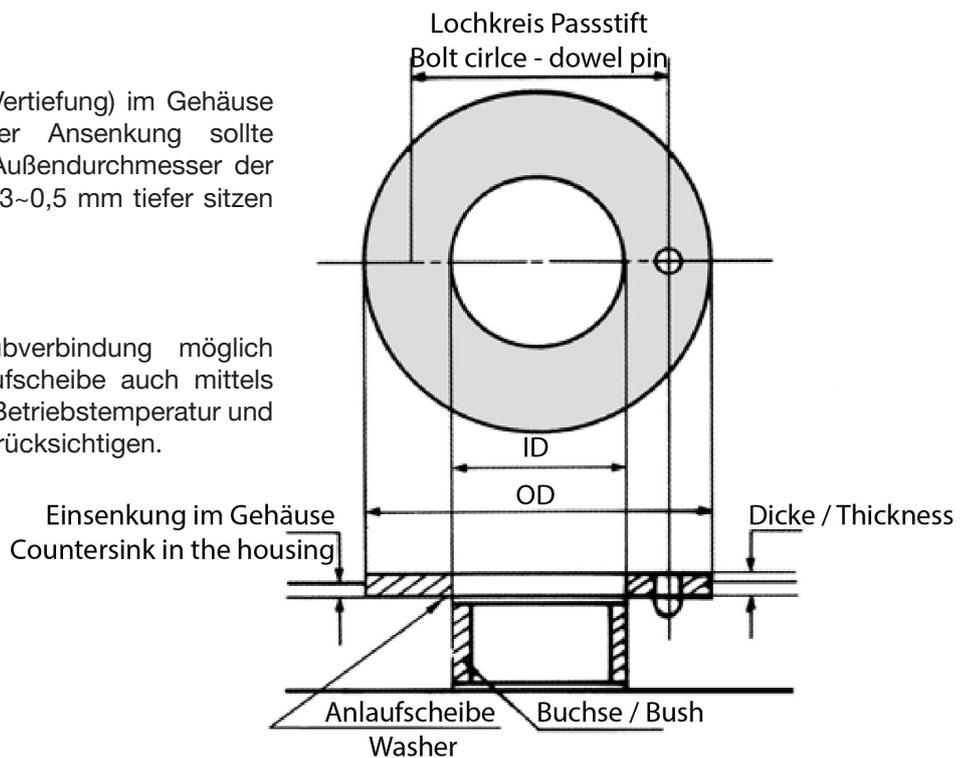
### Anlaufscheibe

#### 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>
<b>Süßwasser</b>	○	◎	◎	X	◎	○
<b>Salzwasser</b>	△	○	○	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>
<b>Alkohol</b>	◎	◎	◎	-	◎	-
<b>Ameisensäure</b>	-	-	-	-	-	X
<b>Chlor (trocken)</b>	◎	◎	◎	-	◎	-
<b>Chlor (feucht)</b>	X	△	△	-	-	-
<b>Chromsäure</b>	X	X	X	X	-	-
<b>Essigsäure</b>	X	X	◎ (20°C) △ (118°C)	X	◎	○
<b>Salzsäure</b>	-	○	○	X	-	X
<b>Konzentrierte Salzsäure</b>	X	X	△	X	X	-
<b>Milchsäure</b>	X	X	X	X	○	X
<b>Phenol</b>	-	-	-	-	-	X
<b>Phosphorsäure</b>	X	○	○	X	△	X
<b>Salpetersäure</b>	X	X	X	X	○	-
<b>Schwefelsäure (40-80%)</b>	X	△	△	X	△	X* △**
<b>Schwefelsäure (80-95%)</b>	X	○	○	X	△	X* △**
<b>Verdünnte Salzsäure</b>	△	-	-	-	-	X
<b>Wasserstoff Peroxid</b>	△	○	○	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>
<b>Amoniak (trocken)</b>	⊙	⊙	⊙	○	⊙ (20°C) X (Gas)	X
<b>Amoniak (feucht)</b>	X	X	X	○	⊙ (20°C) X (Gas)	X
<b>Amoniak (flüssig)</b>	X	X	X	-	⊙	X
<b>Eisenchlorid</b>	X	○	○	X	△	-
<b>Kaliumhydroxid</b>	○	○	○	-	-	-
<b>Kalziumchlorid</b>	X	○	○	△	○	-
<b>Kalziumhydroxid</b>	○	⊙	⊙	○	-	○
<b>Natronlauge</b>	○	○	○	-	⊙	-
<b>Schwefel (trocken)</b>	⊙	○	○	△	-	○
<b>Schwefel (feucht)</b>	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>	
<b>Aceton</b>	⊙	⊙	⊙	○	⊙	△
<b>Benzol</b>	-	-	-	-	-	△
<b>Ethylenglykol</b>	○	⊙	⊙	△	-	-
<b>Kohlenstofftetrachlorid (trocken)</b>	⊙	⊙	⊙	X	⊙	-
<b>Kohlenstofftetrachlorid (feucht)</b>	X	○	○	X	-	-
<b>Methanol</b>	⊙	⊙	⊙	○	○	△
<b>Toluol</b>	⊙	⊙	⊙	○	-	-

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>
<b>Benzin</b>	◎	◎	◎	○	◎	○
<b>Diesel</b>	-	-	-	-	-	○
<b>Erdöl</b>	△	○	○	○	○	-
<b>Lack</b>	◎	◎	◎	△	-	-
<b>Petroleum</b>	◎	◎	◎	○	◎	-
<b>Pflanzliches Öl</b>	◎	◎	◎	△	-	-
<b>Schmierstoff</b>	◎	◎	◎	◎	◎	○
<b>Schweröl</b>	○	◎	◎	○	○	-
<b>Tierisches Öl</b>	◎	◎	◎	-	-	-

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

