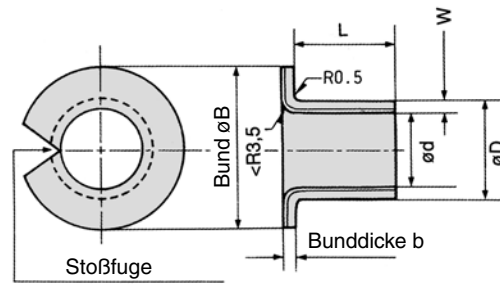


- ▶ Mehrschicht-Verbundlager,
Stahlrücken mit aufgesinterter Bronzeschicht
und PTFE-Füllung
- ▶ Kostengünstige Herstellung auf Schnellläuferpressen
- ▶ Platzsparend durch geringe Wandstärken
- ▶ Bedeutend höhere Belastungswerte als bei
Kunststoff-Buchsen.

**Trockenbuchsen und
Anlaufscheiben (SO#936FR)**

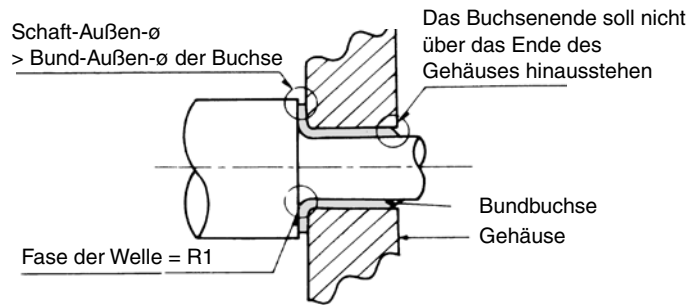


Werkstoff: SO#936FR
 wartungsfrei, mit Stahlrücken
 (Materialeigenschaften siehe S. 6)

Bestellbeispiel:

Bestell-Nr.	d	B	L
LBMF	60	75	40

Ø Buchse		Empfohlene Durchmesser				Wanddicke		Länge der Buchse unterhalb des Bundes L ⁰ _{-0.3}			
		Ø Gehäuse		Ø Welle				3	4	5	6
Ø d	Ø B	Ø D	Toleranz	Ø d 1	Toleranz	w	b				
3	7	4.6	+ 0.012	3	- 0.021 - 0.034	0	0	LBMF030703		LBMF030705	
4	9	5.6	0	4		0.8	0.8		LBMF040904		LBMF040906
5	10	7		5	- 0.025 - 0.037					LBMF051004	LBMF051005
6	12	8	+ 0.015	6					LBMF061204	LBMF061205	LBMF061206
7	13	9	0	7						LBMF071305	
8	15	10		8	- 0.025 - 0.040						LBMF081506
10	18	12		10							LBMF101806
12	20	14		12		1	1				LBMF122006
14	22	16	- 0.018 0	14		1	1				LBMF142206
15	23	17		15	- 0.025 - 0.043						
16	24	18		16							
18	26	20		18							
20	31	23		20							
22	33	25	+ 0.021	22							
24	35	27	0	24		1.5	1.5				
25	36	28		25	- 0.025 - 0.046						
26	38	30		26							
28	40	32		28							
30	42	34		30							
31	45	35		31							
32	46	36	+ 0.025	32		2	2				
35	49	39	0	35	- 0.025 - 0.050						
38	52	42		38							
40	54	44		40							
45	60	50		45							
50	65	55		50		2.5	2.5				
55	70	60	+ 0.030 0	55	- 0.025 - 0.055						
60	75	65		60							



Einbauhinweise:

- ▶ 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

Länge der Buchse unterhalb des Bundes L _{-0.3} ⁰								
7	8	10	12	15	20	25	30	40
LBMF061207	LBMF061208	LBMF061210						
LBMF071307		LBMF071310	LBMF071312					
	LBMF081508	LBMF081510	LBMF081512					
LBMF101807	LBMF101808	LBMF101810	LBMF101812	LBMF101815				
LBMF122007	LBMF122008	LBMF122010	LBMF122012	LBMF122015	LBMF122020			
		LBMF142210	LBMF142212	LBMF142215	LBMF142220			
		LBMF152310	LBMF152312	LBMF152315	LBMF152320	LBMF152325		
		LBMF162410		LBMF162415	LBMF162420	LBMF162425		
		LBMF182610	LBMF182612	LBMF182615	LBMF182620	LBMF182625		
		LBMF203110	LBMF203112	LBMF203115	LBMF203120	LBMF203125	LBMF203130	
		LBMF223310	LBMF223312	LBMF223315	LBMF223320	LBMF223325		
				LBMF243515	LBMF243520	LBMF243525	LBMF243530	
		LBMF253610	LBMF253612	LBMF253615	LBMF253620	LBMF253625	LBMF253630	
				LBMF263815	LBMF263820			
			LBMF284012	LBMF284015	LBMF284020		LBMF284030	
			LBMF304212	LBMF304215	LBMF304220	LBMF304225	LBMF304230	LBMF304240
						LBMF314525		
					LBMF324620	LBMF324625	LBMF324630	
			LBMF354912		LBMF354920	LBMF354925	LBMF354930	LBMF354940
					LBMF385220		LBMF385230	LBMF385240
			LBMF405412		LBMF405420	LBMF405425	LBMF405430	LBMF405440
					LBMF456020	LBMF456025	LBMF456030	LBMF456040
					LBMF506520		LBMF506530	LBMF506540
							LBMF557030	LBMF557040
							LBMF607530	LBMF607540

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.

Aufbau

Das wartungsfreie Verbundmaterial entspricht der DIN 1494 und hat drei unterschiedliche Schichten:

1. Einen äußeren Stahlrücken; Rücken-, Stirn-, und Stoßflächen 5 µm dick verzinkt
2. Eine aufgesinterte Bronze-Gleitschicht, 0,25 bis 0,3 mm dick.
3. Eine aufgewalzte Gleitschicht aus Polytetrafluorethylen (PTFE) ohne Bleizusätze, 0,01 bis 0,03 mm dick.

Technische Daten

Zulässige spezifische Belastung P	statisch	250 N/mm ²
	für v ≤ 0,01 m/s	140 N/mm ²
	dynamisch	56 N/mm ²
Max. Gleitgeschwindigkeit v		2 m/s
Zulässige Betriebstemperatur T		-200 ~ +280°C
Reibwert µ		0,03~ 0,2
Linearer Ausdehnungskoeffizient α	Stahlrücken	12 x 10 ⁻⁶ /K
	Bronzeschicht	17 x 10 ⁻⁶ /K
Wärmeleitfähigkeit λ	Stahlrücken	> 40 W/(m x K)
	Bronzeschicht	> 70 W/(m x K)

Einlaufverhalten

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.

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.

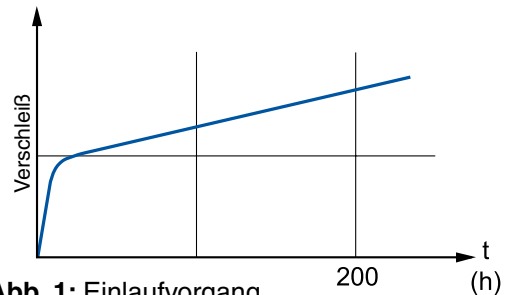


Abb. 1: Einlaufvorgang

Zulässige Lagerbelastung

Die zulässige Lagerbelastung p (N/mm²) und Gleitgeschwindigkeit v (m/s) stehen in einer Wechselbeziehung zueinander. Das Produkt p • v ergibt den pv-Wert und ist die wichtigste Kenngröße eines Gleitlagers.

Abb. 2 zeigt die Grenzwerte für Dauerbetrieb und Kurzzeitbetrieb. Für Gleitgeschwindigkeiten bis v < 0,01 m/s und gleichförmige Belastungen beträgt die zulässige spezifische Belastung p = 140 N/mm². Für eine dynamische und schwelende Belastung liegt der Grenzwert bei p = 56 N/mm².

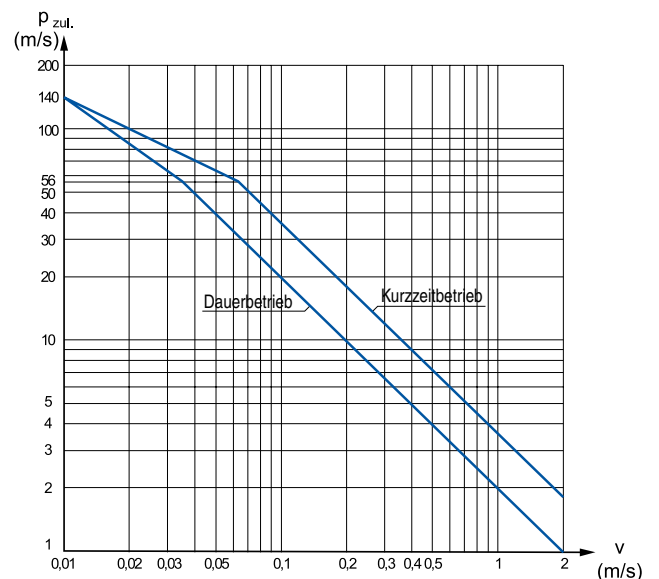


Abb. 2: Zulässige Lagerbelastung in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit