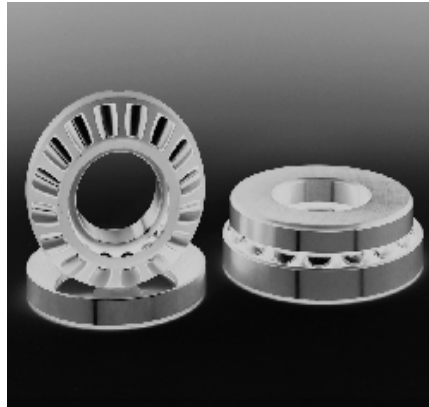


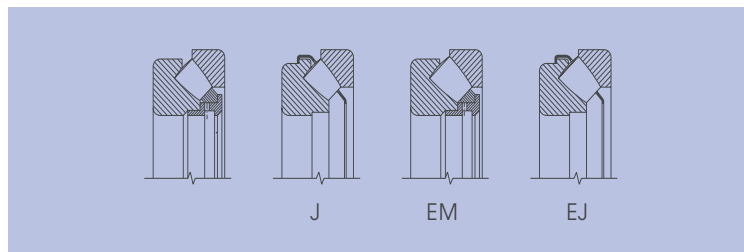
Axial - Pendelrollenlager



Axial - Pendelrollenlager haben eine große Anzahl unsymmetrischer Pendelrollen mit guter Schmiegun zu Laufbahnen der Wellen- oder Gehäusescheiben, und deshalb sind sie für Aufnahme großer Axialbelastung und bestimmter Radialbelastung bei relativ hoher Drehzahl geeignet. Die Lager sind zerlegbar, was beim Einbau vorteilhaft ist.

Die Innenlagerkonstruktion erfordert Ölschmierung. Die Ausnahme sind Bedingungen, wenn das Lager bei sehr niedriger Drehzahl arbeitet.

Die Lager werden in mehreren Ausführungen hergestellt, siehe Abbildung.



Hauptabmessungen

Die Hauptabmessungen entsprechen der Norm ISO 104 und sind für einzelne Lager im Tabelleil dieser Publikation angegeben.

Bezeichnung

Die Lagerbezeichnung in Standardausführung ist im Tabelleil dieser Publikation.

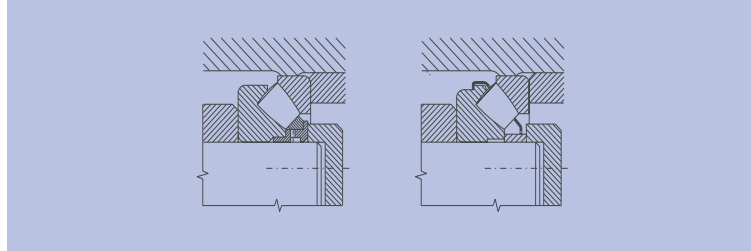
Eine Abweichung von Standardausführung wird mit Vorsetz- oder Nachsetzzeichen, angegeben im Abschnitt 2.2 dieser Publikation, gekennzeichnet.

Käfig

Die Axial - Pendelrollenlager in M - Ausführung haben Messingkäfige, die mit Hilfe von Stahlhülse auf der Wellenscheibe geführt sind.

Die Lager in J - Ausführung haben Stahlblechkäfig geführt auf der Wellenscheibe.

Die Lager in J - Ausführung sind vertauschbar mit Lagern mit Massivkäfig aus Messing. Wenn das Lager mit Massivkäfig aus Messing in die Lagerung, wo die Wellenscheibe auf der Welle mit Stirnfläche auf Stahlhülse gestützt ist, mit Lager - Ausführung J ersetzt werden soll, ist es notwendig, zwischen Wellenscheibe und den ursprünglichen Ansatz auf der Welle einen Distanzring einzulegen - siehe Abbildung.



Genauigkeit

Die Lager werden serienmäßig in normaler Toleranzklasse P0 hergestellt, die nicht gekennzeichnet ist. Grenzabweichungen der Maß- und Laufgenauigkeit sind in Tabelle 20 angegeben.

Winkeleinstellbarkeit

Die kugelige Laufbahn der Gehäusescheibe ermöglicht bei üblichen Betriebsbedingungen ($P_a \leq 0.1C_a$) eine Schrägstellung aus Mittellage ohne Zerstörung der Lagerfunktion um Werte angegeben in Tabelle.

Lagertyp	zulässiger Einstellwinkel
292	2°
293	2°30'
294	3°

Lagerungskonstruktion

Die Anschlußmasse, angegeben im Tabelleil, sind für Lager, wo Belastung $P_a \leq 0.1C_a$, geeignet. Bei größerer Belastung ist es zweckmäßig, Lagerringe auf ganzer Stirnfläche zu stützen, d.h. $d_a = d_1$ und $D_a = D_1$.

Äquivalente dynamische Axialbelastung

$$P_a = F_a + 1.2F_r \quad (F_r \leq 0.55F_a) \quad [\text{kN}]$$

Mindestaxialbelastung

Bei höherer Drehzahl entsteht bei Axial - Pendelrollenlagern eine Gefahr der Wälzkörpergleitbewegung zwischen Laufbahnen infolge von Fliehkräften in Fällen, wenn Axialbelastung F_a unter den minimalen Wert sinkt. Für die Berechnung des erforderlichen Wertes $F_{a \min}$ wird folgende Gleichung verwendet:

$$\frac{C_{0a}}{2000} \leq F_{a \min} = 1.8 F_r M \left(\frac{n_{\max}}{1000} \right)^2 \quad [\text{kN}]$$

$F_{a \min}$	- Mindestaxialbelastung	[kN]
F_r	- radiale Lagerbelastung	[kN]
C_{0a}	- axiale statische Tragzahl (Werte - siehe Tabelleil der Publikation))	[kN]
n_{\max}	- max. Drehzahl	[min ⁻¹]
M	- Faktor der Mindestaxialbelastung (Werte - siehe Tabelleil der Publikation)	



Wenn die Außenaxialbelastung des Lagers zu klein ist, oder während des Betriebes eine Entlastung entsteht, z.B. im Lagerpaar, ist es notwendig, die Axialbelastung, z.B. mit Federn zu bilden. Wenn gleichzeitig auch eine Radialbelastung wirkt, folgende Bedingung muß erfüllt werden:

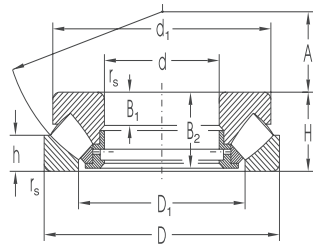
$$F_r \leq 0.55F_a$$

Äquivalente statische Axialbelastung!

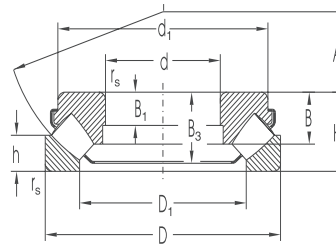
$$P_{0a} = F_a + 2.7F_r \quad (F_r \leq 0.55F_a) \quad [\text{kN}]$$

Faktor der statischen Sicherheit für Axial - Pendelrollenlager muß $s_a \geq 4$.

Axial-Pendelrollenlager
d = 50 bis 160 mm

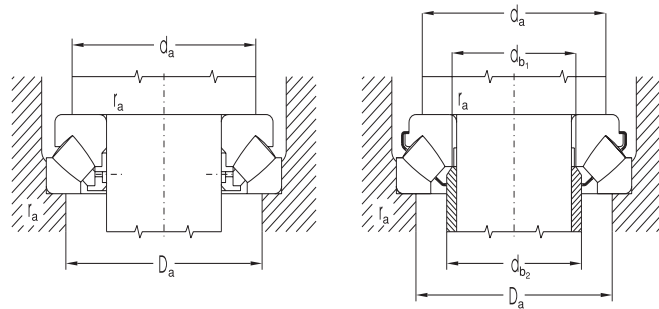


M, EM



J, EJ

Abmessungen												Tragzahl		Ermüdungs- grenz- belastung P _u
d	D	H	d ₁	D ₁	B	B ₁	B ₂	B ₃	h	A	r _{s, min}	dynamische C _a	statische C _{0a}	
mm												kN		kN
50	110	36	95,0	70,0	25,0	13		32,0	20,5	32	1,5	290	930	113,41
60	130	42	118,0	88,0	28,0	15	39,5	35,5	20,0	38	1,5	287	809	98,66
	130	42	118,0	87,0	27,0	27		37,0	20,0	38	1,2	382	1004	122,44
65	140	45	128,0	96,5	28,0	16	42,5	38,0	21,0	42	2,0	340	973	117,78
	140	45	128,0	93,0	29,5	16		39,0	21,0	42	2,0	434	1155	139,81
70	150	48	137,0	102,0	32,0	17	45,5		23,0	44	2,0	371	1070	126,81
	150	48	137,0	101,0	31,0	17		42,5	23,0	44	2,0	464	1268	150,28
75	160	51	146,0	109,0	34,5	18	48,0		24,0	47	2,0	429	1250	145,24
	160	51	146,0	108,0	33,5	18		47,0	24,0	47	2,0	524	1465	170,22
80	170	54	155,0	116,0	36,0	19	51,0		24,0	50	2,1	464	1370	156,25
	170	54	155,0	116,0	36,0	19		46,5	24,0	50	2,1	570	1430	163,10
85	180	58	164,0	125,0	38,0	21	55,0		28,0	54	2,1	527	1570	175,96
	180	58	164,0	123,0	37,0	21		50,0	28,0	54	2,0	692	1945	217,99
90	190	60	174,0	130,0		22	57,0		29,0	56	2,1	578	1780	196,23
	190	60	174,0	130,0		22	57,0		29,0	56	2,1	703	2172	239,45
100	170	42	150,0	128,0	26,2	15		37,3	20,5	58	1,5	436	1400	156,03
	210	67	193,0	144,5		24	64,0		32,0	62	3,0	705	2170	232,03
	210	67	193,0	144,0		24	64,0		32,0	62	2,5	865	2578	275,66
110	190	48	176,0	143,0		16	45,5		23,0	64	2,0	442	1420	153,34
	190	48	176,0	143,0	31,0	16		42,0	23,0	64	2,0	570	1760	190,05
	230	73	212,0	160,0		26	69,0		35,0	69	3,0	817	2600	270,41
120	230	73	209,5	159,0		27		35,0	69	2,5	1022	3078	320,13	
	210	54	187,1	155,5	35,5	19		47,0	27,0	70	2,1	680	2500	262,35
	210	54	194,0	157,5		18	51,0		26,0	70	2,1	560	1830	192,04
130	250	78	229,0	172,0		29	74,0		37,0	74	4,0	934	3000	304,20
	250	78	226,8	173,0		29		37,0	74	4,0	1180	3590	364,02	
	225	58	205,0	170,0	37,0	19	55,0		28,0	76	2,1	628	2070	212,52
140	225	58	201,5	165,7		21	49,6		30,1	76	2,1	765	2950	302,86
	270	85	247,0	188,0	55,5	31	81,0		41,0	81	4,0	1090	3540	350,66
	270	85	245,0	188,0		31	74,0		41,0	81	4,0	1395	4300	425,94
150	240	60	219,0	183,0		20	57,0		29,0	82	2,1	675	2310	232,37
	240	60	214,9	178,9	38,5	22	-	52,4	30,0	82	2,1	850	3150	316,86
	280	85	257,0	197,5		31	81,0		41,0	86	4,0	1130	3750	366,06
	280	85	254,0	196,5	54,0	32		74,0	41,0	86	4,0	1509	4686	457,43
160	250	60	229,0	193,0		20	57,0		29,0	87	2,1	697	2430	240,70
	250	60	222,5	189,6	38,0	22	-	53,8	28,0	87	2,1	863	3236	320,54
	300	90	276,0	211,5		32	86,0		44,0	92	4,0	1280	4270	408,28
	300	90	273,0	209,5	58,0	34		79,0	44,0	92	4,0	1626	5241	501,12
160	270	67	243,6	202,3	42,0	24	-	58,6	33,0	92	3,0	1036	3977	385,49
	270	67	248,0	207,0		23	64,0		32,0	92	3,0	807	2810	272,37
	320	95	282,8	221,7	60,5	35	-	82,0	45,5	99	5,0	1800	6550	614,28

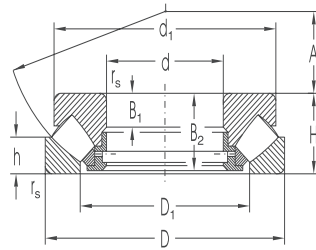


Grenzdrehzahl für Schmierung Mindestaxialmit Öl	Lager- bezeichnung	Anschlußmasse						Gewicht ~ kg	Faktor der Mindestaxial- belastung
		d	d _{b1} min	d _{b1} max	D _a max	d _{b2} min	r _a max		
min ⁻¹		mm						kg	
3100	29410EJ	50	70	56,0	90	60,5	1,50	1,67	0,110
2400	29412M*	60	90		109		1,50	2,60	0,082
2600	29412EJ		90	67,0		67,0	1,50	2,47	0,130
2200	29413M*	65	100		118		2,00	3,30	0,120
2400	29413EJ		100	72,0		72,0	2,00	3,26	0,140
2000	29414M*	70	105		126		2,00	4,00	0,140
2200	29414EJ		105	77,5	126	77,5	2,00	3,98	0,160
2000	29415M*	75	115		134		2,00	4,90	0,200
2200	29415EJ		115	82,5	134	82,5	2,00	4,90	0,180
1900	29416M*	80	120		141		2,00	5,80	0,230
2000	29416EJ		120	86,0	141	95,5	2,00	5,80	0,260
1800	29417M*	85	130		153		2,00	6,90	0,310
1800	29417EJ		130	94,0	153	94,0	2,00	6,67	0,240
1700	29418M*	90	135		161		2,00	8,10	0,400
1800	29418EJ		135	99,0	161	99,0	2,00	8,10	0,400
2000	29320EJ	100	130	107,0	147	107,0	1,50	3,95	0,580
1500	29420M*		150		178		2,50	11,80	0,590
1600	29420EJ		150		175		3,00	10,80	0,590
1600	29322M*	110	145		165		2,00	5,50	0,250
1600	29322EJ		145	113,0	165	119,5	2,00	5,40	0,390
1400	29422M*		165		196		2,50	14,50	0,850
1400	29422EJ		165		193		2,50	13,50	0,850
1600	29324EJ	160	160	128,0	181	128,0	2,00	7,41	0,780
1400	29324M	120	160		184		2,00	7,60	0,420
1300	29424M*		180		212		3,00	18,10	0,910
1300	29424EJ		180		209		3,00	17,50	0,910
1300	29326M	130	170		198		2,00	9,30	0,540
1500	29326EJ		175	138,0	194	143,0	2,00	9,08	1,100
1200	29426M*		195		229		3,00	22,50	1,600
1200	29426EJ		195	142,5	227	153,0	3,00	21,60	1,600
1300	29328M	140	185		211		2,00	11,00	0,670
1400	29328EJ		185	148,0	208	154,0	2,00	10,50	1,200
1200	29428M		205		239		3,00	24,20	1,800
1200	29428EJ		205	157,0	239	166,0	3,00	23,00	1,800
1200	29330M	150	195		222		2,00	11,50	0,740
1400	29330EJ		195	158,0	219	163,0	2,00	10,90	1,300
1100	29430M		220		257		3,00	29,40	2,300
1100	29430EJ		220	167,0	275	178,0	3,00	28,20	2,300
1200	29332EJ		210	169,0	235	176,0	2,50	14,40	2,000
1100	29332M	160	210		239		2,50	15,20	0,990
1000	29432EJ		235	175,0	270	189,0	4,00	33,30	5,400

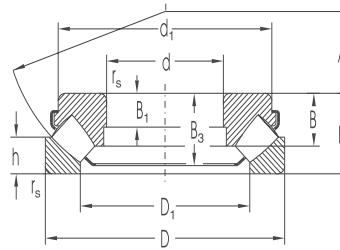
* Die Lieferung dieser Lager ist im vorhinein zu vereinbaren.



Axial-Pendelrollenlager
d = 160 bis 320 mm

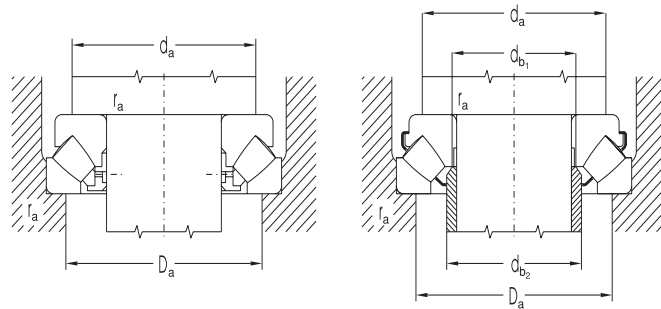


M, EM



J, EJ

Abmessungen													Tragzahl		Ermüdungs- grenz- belastung P_v
d	D	H	d ₁	D ₁	B	B ₁	B ₂	B ₃	h	A	r _s min	C _d	statische C _{0a}	kN	
mm													kN		kN
160	320	95	306.0	226.0		34	91.0		45.0	99	5.0	1460	4810	451.09	
170	280	67	253.6	214.6	42.2	24	-	60.0	32.0	96	3.0	1058	4098	391.84	
	280	67	258.0	215.0		23	64.0		32.0	96	3.0	833	2950	282.07	
	340	103	324.0	240.0		37	99.0		50.0	104	5.0	1620	5380	495.46	
180	300	73	270.4	228.3	46.0	26	-	64.3	35.5	103	3.0	1243	4813	451.38	
	300	73	277.0	231.0		25	69.0		35.0	103	3.0	984	3530	331.05	
	360	109	342.0	255.0		39	105.0		52.0	110	5.0	1800	6010	544.07	
190	320	78	308.0	246.0		27	74.0		38.0	110	4.0	1120	4010	369.29	
	320	78	284.4	239.5	49.0	28		68.0	36.0	110	4.0	1440	4840	445.73	
	380	115	360.0	270.0		41	111.0		55.0	117	5.0	1960	6610	588.75	
200	280	48	264.0	233.0	32.0	17	45.0		24.0	108	2.1	710	3150	295.42	
	340	85	325.0	261.0		29	81.0		41.0	116	4.0	1300	4740	429.10	
	340	85	302.8	253.6	53.5	29		73.0	40.0	116	4.0	1620	5480	496.09	
	400	122	380.0	284.0		43	117.0		59.0	122	5.0	2210	7510	658.70	
220	300	48	286.0	252.0		17	46.0		24.0	117	2.0	735	3350	306.72	
	360	85	345.0	280.0		29	81.0		41.0	125	4.0	1340	4970	440.38	
	360	85	324.4	273.0	55.0	29		74.0	41.0	125	4.0	1740	6300	558.22	
	420	122	400.0	305.0		43	117.0		58.0	132	6.0	2260	7970	685.65	
240	340	60	330.0	283.0		19	57.0		30.0	130	2.1	770	3450	305.69	
	380	85	365.0	300.0		29	81.0		41.0	135	4.0	1340	5190	450.76	
	380	85	343.7	294.8	54.0	29		75.0	40.5	135	4.0	1790	6490	563.67	
	440	122	420.0	321.0		43	117.0		59.0	142	6.0	2340	8420	711.30	
260	360	60	350.0	302.0		19	57.0		30.0	139	2.1	801	3650	317.01	
	420	95	405.0	325.0		32	91.0		45.0	148	5.0	1780	6820	576.14	
	420	95	380.3	320.4	61.0	32		84.0	46.0	148	5.0	2240	8310	702.01	
	480	132	460.0	346.0		48	127.0		64.0	154	6.0	2730	9870	812.91	
	480	132	460.0	346.0		48	127.0		64.0	154	6.0	2730	9870	812.91	
280	380	60	370.0	323.0		19	57.0		30.0	150	2.1	847	3950	336.69	
	440	95	423.0	345.0		32	91.0		46.0	158	5.0	1780	7100	589.59	
	440	95	401.7	342.1	62.0	32		84.0	45.0	158	5.0	2310	8490	705.02	
	520	145	495.0	380.0		52	140.0		68.0	166	6.0	3230	11840	952.62	
	520	145	468.9	370.0	95.0	52		125.0	70.0	166	6.0	4470	15750	1267.21	
300	420	73	405.0	355.0		21	69.0		38.0	162	3.0	1030	4670	387.80	
	480	109	460.0	375.0		37	105.0		50.0	168	5.0	2180	8500	689.11	
	480	109	431.9	366.7	70.0	36		95.0	51.0	168	5.0	2650	11000	891.78	
	540	145	515.0	398.0		52	140.0		70.0	175	6.0	3220	11850	939.57	
	540	145	489.2	370.0	95.0	55		125.0	70.0	175	6.0	4510	16460	1305.09	
320	440	73	430.0	375.0		21	69.0		38.0	172	3.0	1070	4930	402.81	
	500	109	482.0	395.0		37	105.0		53.0	180	5.0	2180	8850	706.80	
	500	109	456.1	387.0	78.0	37		95.0	53.0	180	5.0	2850	10920	872.11	
	580	155	555.0	430.0		55	149.0		75.0	191	7.5	3890	14690	1140.89	
	580	155	525.6	422.0	102.0	55		134.0	74.5	191	7.5	5010	21200	1646.49	

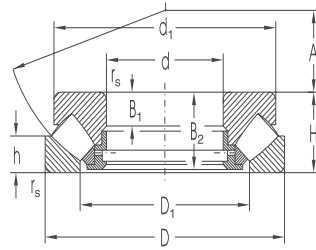


Grenzdrehzahl für Schmierung Mindestaxialmit Öl	Lager- bezeichnung	Anschlußmasse						Gewicht ~ kg	Faktor der Mindestaxial- belastung
		d	d_{\min}	d_{\max}	D_{\max}	d_{\min}	r_{\max}		
min ⁻¹		mm						kg	
1000	29432M	160	230		274		4.00	35.50	2.900
1200	29334EJ	170	220	178.0	245	188.0	2.50	15.10	2.100
1100	29334M		220		248		2.50	16.00	1.100
940	29434M		245		291		4.00	43.70	3.600
1100	29336EJ	180	235	189.0	262	195.0	2.50	19.10	2.900
1000	29336M		235		266		2.50	20.30	1.600
890	29436M		260		307		4.00	52.00	4.500
940	29338M*	190	250		283		3.00	24.80	2.000
1100	29338EJ		250	200.0	280	211.0	3.00	23.30	2.900
840	29438M		275		325		4.00	60.00	5.500
1150	29240EM	200	235		260		2.00	8.76	1.400
890	29340M*		265		300		3.00	33.00	2.800
950	29340EJ		265	217.0	300	226.0	3.00	28.90	3.100
790	29440M		290		343		4.00	69.00	7.100
1300	29244EM	220	285		260		2.00	9.64	1.400
840	29344M*		285		320		3.00	32.80	3.100
950	29344EJ		285	229.0	316	240.0	3.00	31.60	5.000
750	29444M		310		364		5.00	74.00	7.900
890	29248M	240	285		311		2.00	16.70	1.500
790	29348M*		300		340		3.00	35.30	3.400
900	29348EJ		305	249.0	336	259.0	3.00	33.40	5.300
750	29448M		330		383		5.00	79.00	8.900
890	29252M	260	305		331		2.00	18.50	1.700
750	29352M*		330		374		3.00	48.50	5.800
800	29352EJ		335	273.0	370	286.0	4.00	46.90	8.600
670	29452M		360		419		5.00	105.00	12.000
840	29256M	280	325		351		2.00	19.50	2.000
710	29356M*		350		394		4.00	52.50	6.300
800	29356EJ		355	293.0	390	305.0	4.00	49.50	9.000
630	29456M*		390		453		5.00	132.00	18.000
630	29456EJ		395	300.0	446	320.0	5.00	127.00	31.000
750	29260M	300	355		386		2.50	30.50	2.700
630	29360M*		380		429		4.00	74.00	9.000
700	29360EJ		385	313.0	423	329.0	4.00	68.70	15.000
600	29460M*		410		471		5.00	140.00	18.000
600	29460EJ		415	319.0	465	340.0	5.00	133.00	34.000
710	29264M	320	375		406		2.50	32.90	3.000
630	29364M*		400		449		4.00	77.00	9.800
670	29364EJ		405	332.0	442	347.0	4.00	72.10	15.000
560	29464M*		435		507		6.00	175.00	27.000
560	29464EJ		450	344.0	500	367.0	6.00	164.00	56.000

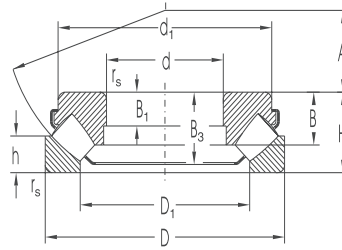
* Die Lieferung dieser Lager ist im vorhinein zu vereinbaren.



Axial-Pendelrollenlager
d = 340 bis 800 mm

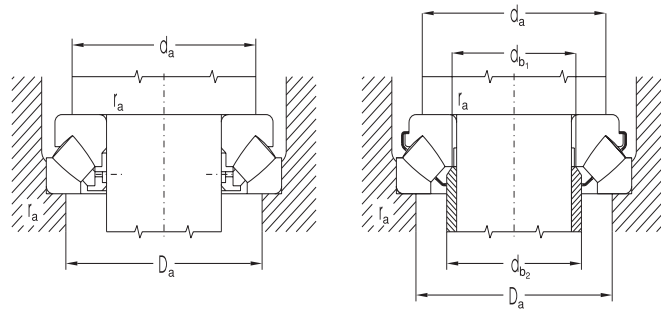


M, EM



J, EJ

Abmessungen													Tragzahl		Ermüdungs- grenz- belastung P ₉₀
d	D	H	d ₁	D ₁	B	B ₁	B ₂	B ₃	h	A	r _{fs} min	dynamische C ₉₀	statische C _{0a}		
mm													kN		kN
340	460	73	436.0	389.5	-	21	69.0	-	37.0	183	3.0	1400	6600	531.02	
	540	122	520.0	424.0	-	41	117.0	-	59.0	192	5.0	2640	10550	824.90	
	620	170	561.8	442.2	112.0	54	-	146.0	84.0	201	7.5	5820	25080	1910.47	
360	620	170	590.0	452.0	-	61	164.0	-	82.0	201	7.5	4350	16410	1250.04	
	500	85	485.0	420.0	-	25	81.0	-	44.0	194	4.0	1400	6600	519.62	
	560	122	540.0	444.0	-	41	117.0	-	59.0	202	5.0	2650	11030	851.01	
380	520	85	505.0	440.0	-	27	81.0	-	42.0	202	4.0	1550	7510	583.26	
	670	175	622.0	504.0	-	63	168.0	-	85.0	222	7.5	4700	19100	1416.35	
400	540	85	526.0	460.0	-	27	81.0	-	42.0	212	4.0	1600	7900	605.60	
	620	132	596.0	494.0	-	44	127.0	-	64.0	225	6.0	3290	14120	1056.21	
	710	185	680.0	530.0	-	67	178.0	-	89.0	236	7.5	6810	26500	1932.61	
420	580	95	553.0	484.2	-	30	91.0	-	46.0	225	5.0	2300	11230	845.04	
	650	140	626.0	520.0	-	48	135.0	-	68.0	235	6.0	3410	14700	1083.92	
	730	185	663.0	540.0	-	67	175.0	-	90.0	244	7.5	6850	31020	2238.35	
440	680	145	655.0	546.0	-	49	140.0	-	70.0	245	6.0	3860	16850	1225.55	
	780	206	745.0	576.0	-	74	199.0	-	100.0	260	9.5	6280	24650	1747.45	
480	650	103	635.0	554.0	61.0	33	99.0	-	55.0	259	6.0	1920	11000	797.93	
	850	224	772.0	611.6	-	81	214.0	-	108.0	280	9.5	9646	44398	3066.92	
500	670	103	654.0	574.0	-	33	99.0	-	55.0	268	5.0	2400	12120	870.05	
	750	150	725.0	611.0	-	51	144.0	-	74.0	280	6.0	4220	18660	1313.21	
	870	224	801.0	625.6	-	81	218.0	-	110.0	290	9.5	10025	48568	3325.29	
530	800	160	772.0	648.0	-	54	154.0	-	76.0	295	7.5	5130	22730	1570.14	
600	900	180	850.0	731.0	-	64	171.0	-	87.0	335	7.5	6800	31500	2098.84	
630	850	132	820.0	724.0	-	42	127.0	-	67.0	338	6.0	4250	22500	1505.22	
800	1360	335	1300.0	1040.0	-	120	324.0	-	162.0	462	15.0	16340	72360	4321.73	



Grenzdrehzahl für Schmierung Mindestaxialmit Öl	Lager- bezeichnung	Anschlußmasse						Gewicht ~ kg	Faktor der Mindestaxial- belastung
		d	d _{b1} min	d _{b1} max	D _a max	d _{b2} min	r _a max		
min ⁻¹		mm						kg	
850	29268EM	340	400	-	422	-	2.50	33.00	5.400
560	29368M		430		484		4.00	103.00	14.000
380	29468EJ		475	363	530	366.0	6.00	211.00	79.000
500	29468M		465		451		6.00	218.00	34.000
630	29272M	360	420		461		3.00	51.80	5.400
560	29372M		450		504		4.00	107.00	15.000
600	29276M	380	440		480		3.00	52.80	7.100
470	29476EM		504		570		6.00	263.00	46.000
600	29280M	400		460	500	3.0		55.30	7.800
500	29380M			498	557	5.0		150.00	25.000
450	29480EM			550	615	6.0		306.00	88.000
700	29284EM	420	500		525	- 4.00		73.00	16.000
450	29384M			523	585	5.0		170.00	27.000
430	29484EM			592	684	8.0		308.00	63.000
450	29388M	440		548	614	5.0		190.00	35.000
400	29488M			592	684	8.0		407.00	76.000
500	29296M	480		558	603	4.0		96.50	15.000
340	29496EM			660	735	8.0		518.00	82.000
470	292500M	500		578	622	4.0		101.00	18.000
400	293500M			613	680	5.0		220.00	44.000
340	294500EM		685		755	- 8.00		548.00	290.000
380	293530M	530		651	724	6.0		286.00	65.000
330	293600EM	600		735	815	6.0		390.00	120.000
350	292630M	630		730	789	5.0		211.00	63.000
220	294800M	800		1055	1200	12.0		2010.00	650.000

