



# SPHERICAL ROLLER THRUST BEARINGS

## Dimensions in accordance with ISO 104-2002

These bearings are designed to accommodate heavy thrust loads. Due to raceways being inclined to the bearings axis, they can also accommodate radial loads up to a maximum of 55% of the thrust load and are suitable for taking high thrust loads at relatively high speed. Misalignment varies per series; figures are shown below.

Series	Misalignment
292	2°
293	2.5°
294	3°

The bearings are fitted with asymmetrical barrel-shaped rollers. Dimensions conform to ISO 104-2002. In general, lubrication of these bearings should be with oil except in certain exceptional cases. It is also essential that a minimum thrust load be present to avoid damage to the raceways by centrifugal forces (see formula below).

$$F_{a \text{ min}} = \frac{1.5 \text{ cor}}{1000} \text{ [KN]}$$

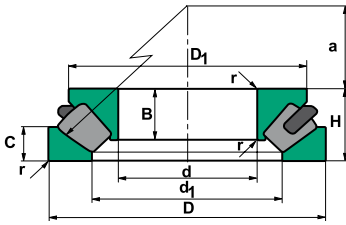
where:

$F_{a \text{ min}}$  = minimum thrust load [KN]

Cor = static capacity [KN]



# Spherical Roller Thrust Bearings

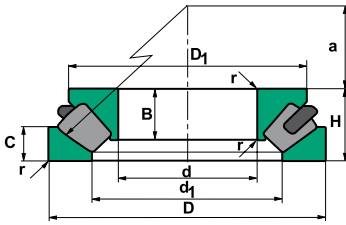


Bearing		ISO dimensions			Load ratings		Speed limits		Weight	Calculation factors					
Type	Version	d mm	D	H	C kN	Co kN	Grease r/min	Oil r/min	kg	d1	D1	B min	C min	a	r1,2 min
29412	EM	60	130	42	364,5	967,2	1650	2200	2,75	85,0	115	34	20,5	38	1,5
29413	EM	65	140	45	418,2	1126	1550	2200	3,41	91,5	125	36	21,9	42	2
29414	EM	70	150	48	467	1344	1450	2000	4,1	99,5	135	38,5	23,4	44	2
29415	EM	75	160	51	546	1522	1450	1800	4,98	106,0	140	40,5	25	47	2
29416	EM	80	170	54	610	1722	1450	1800	5,95	112,5	150	43,6	26	50	2,1
29317	EM	85	150	39	300	1050	1500	2000	2,87	110,0	135	31	19,4	50	1,5
29417	EM	85	180	58	653	1815	1200	1600	7,19	119,5	160	46	27,5	54	2,1
29318	EM	90	155	39	370	1139	1500	2000	3,06	115,5	140	31	19,8	52	1,5
29418	EM	90	190	60	747	2147	1200	1600	8,28	125,5	170	48,7	29,3	56	2,1
29320	EM	100	170	42	440	1400	1400	1800	3,91	127,5	155	32,5	21,2	58	1,5
29420	EM	100	210	67	883	2552	1000	1400	11,2	141,0	185	53	32,2	62	3
29322	EM	110	190	48	542	1740	1200	1600	5,67	141,5	175	37	23,9	64	2
29422	EM	110	230	73	1048	3079	900	1200	14,7	154,0	205	57	35,1	69	3
29324	EM	120	210	54	685	2230	1000	1400	7,96	155,0	190	41	27,2	70	2,1
29424	EM	120	250	78	1191	3566	900	1200	18,5	168,0	220	61	38,8	74	4
29326	EM	130	225	58	770	2520	900	1400	9,45	167,0	205	44,5	28,3	76	2,1
29426	EM	130	270	85	1382	4160	780	1100	23,6	181,0	240	66,5	41,1	81	4
29328	EM	140	240	60	868	2940	850	1200	11,2	178,0	220	46,5	29,6	82	2,1
29428	EM	140	280	85	1433	4436	780	1000	24,6	192,5	250	66,5	41,4	86	4
29330	EM	150	250	60	884	3065	850	1200	11,7	188,0	230	46	30	87	2,1
29430	EM	150	300	90	1624	5111	700	1000	29,6	205,0	270	70	44,3	92	4
29332	EM	160	270	67	1021	3486	800	1100	15,5	204,0	245	51	33	92	3
29432	EM	160	320	95	1750	5330	680	900	35,9	218,5	285	74	46,9	99	5
29234	EM	170	240	42	439	1760	1600	1600	5,54	199,0	225	32	20	92	1,5

Bearing		ISO dimensions			Load ratings		Speed limits		Weight	Calculation factors					
Type	Version	d mm	D	H	C kN	Co kN	Grease r/min	Oil r/min	kg	d1	D1	B min	C min	a	r1,2 min
29334	EM	170	280	67	1044	3644	800	1000	16,3	214,5	255	51	32,9	96	3
29434	EM	170	340	103	2062	6585	630	850	44	233,0	305	79,5	50,8	104	5
29236	EM	180	250	42	420	2010	750	1300	7,05	208,0	236	32	22	96	1,5
29336	EM	180	300	73	1244	4387		1000	20,7	227,5	275	55,2	35,8	103	3
29436	EM	180	360	109	2275	7317	1760	5500	52,2	247,5	320	84,5	52,5	110	5
29238	EM	190	270	48	518	2460		1300	7,95	220,0	255	36	25,4	102	2
29338	EM	190	320	78	1398	4955	580	760	25,5	240,0	295	59,5	39,2	110	4
29438	EM	190	380	115	2527	8205	750	800	61,4	260,5	340	88	56,3	117	5
29240	EM	200	280	48	546	2518		1300	9,08	230,0	263	39	24	108	2
29340	EM	200	340	85	1582	5566	650	800	32	253,5	310	64	42,7	116	4
29440	EM	200	400	122	2785	9070	550	760	73	275,0	360	93,5	59	122	5
29244	EM	220	300	48	694	2974		1200	9,84	249,5	285	36	25,4	117	2
29344	EM	220	360	85	1608	5822	650	800	34,5	275,0	330	64	42,6	125	4
29444	EM	220	420	122	2870	9634	500	680	74,2	275,0	360	93,5	59	122	6
29248	EM	240	340	60	977	4077		1000	17,1	278,0	320	44	31,7	130	2,1
29348	EM	240	380	85	1700	6412	630	800	36,3	297,0	350	64	42,1	135	4
29448	EM	240	440	122	2978	10298	500	630	83	316,0	400	93,5	60,1	142	6
29252	EM	260	360	60	1050	4598		1000	18,5	300,5	340	45,5	30,4	139	2,1
29352	EM	260	420	95	2110	8050	550	710	51,5	323,0	385	71,8	48,2	148	5
29452	EM	260	480	132	3200	12375	450	630	106	342,5	435	102	64,8	154	6
29256	EM	280	380	60	1050	4598		900	19,5	321,0	360	45	31	150	2,1
29356	EM	280	440	95	2220	8767	550	710	54	343,0	405	71,8	48	158	5
29456	EM	280	520	145	4131	14645	430	560	137	370,5	470	110	72,4	166	6
29260	EM	300	420	73	1466	6488		710	31	348,0	395	54,5	36,4	162	3



# Spherical Roller Thrust Bearings

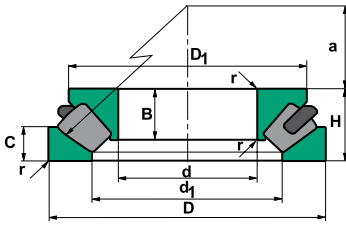


Bearing		ISO dimensions			Load ratings		Speed limits		Weight	Calculation factors					
Type	Version	d mm	D	H	C kN	Co kN	Grease r/min	Oil r/min	kg	d1	D1	B min	C min	a	r <sub>1,2</sub> min
29360	EM	300	480	109	2682	10400	500	700	69,6	370,5	440	81	55,9	168	5
29460	EM	300	540	145	4250	15449	400	500	146	392,0	490	110	72,4	175	6
29264	EM	320	440	73	1521	6893		630	32,8	368,5	415	54	37,4	172	3
29364	EM	320	500	109	2833	11360	450	560	80	391,5	465	81	55,2	180	5
29464	EM	320	580	155	4917	18167	380	500	179	417,5	525	118,5	76,7	191	7,5
29268	EM	340	460	73	1570	7304		630	34,5	389,0	435	54,5	36,5	183	3
29368	EM	340	540	122	3373	13425	400	500	106	419,5	500	90,5	60,6	192	5
29468	EM	340	620	170	5504	20070	340	450	228	446,0	560	128	84,5	201	7,5
29272	EM	360	500	85	1989	9084		560	50,4	417,0	475	63	42,7	194	4
29372	EM	360	560	122	3442	13990		500	140	440,0	520	91	60,8	202	5
29472	EM	360	640	170	5682	21212		450	234	467,5	580	129	83,1	210	7,5
29276	EM	380	520	85	2002	9307		560	52,8	437,5	490	65	43,1	202	4
29376	EM	380	600	132	3962	16164		500	140	466,0	555	98,5	66,9	216	6
29476	EM	380	670	175	6025	22737		430	263	490,5	610	130	85,9	230	7,5
29280	EM	400	540	85	2065	9839		700	55,1	457,5	510	63,3	42,6	212	4
29380	EM	400	620	132	4040	16810		450	146	487,5	575	98	66,9	225	6
29480	EM	400	710	185	6757	25820		380	314	517,5	645	140	94	236	7,5
29284	EM	420	580	95	2536	12067		560	74,9	483,5	550	72	49,7	225	5
29384	EM	420	650	140	4434	18466		420	170	512,5	600	103,5	70,7	235	6
29484	EM	420	730	185	6969	27200		370	325	538,0	665	142	92,1	244	7,5
29288	EM	440	600	95	2618	12747		560	79	503,5	570	72	49,6	235	5
29388	EM	440	680	145	4757	20018		400	192	536,5	630	108	73,7	245	6
29488	EM	440	780	206	8073	31032		350	421	570,0	710	152	105	260	9,5
29292	EM	460	620	95	2644	13085		500	80,9	524,5	590	72	49,4	245	5

Bearing		ISO dimensions			Load ratings		Speed limits		Weight	Calculation factors					
Type	Version	d mm	D	H	C kN	Co kN	Grease r/min	Oil r/min	kg	d1	D1	B min	C min	a	r1,2 min
29392	EM	460	710	150	5205	22264		400	216	558,5	660	112	76,6	257	6
29492	EM	460	800	206	8325	32668		350	435	592,5	730	149	107	272	9,5
29296	EM	480	650	103	2982	14620		480	98	549,0	620	76,5	52,1	259	5
29396	EM	480	730	150	5214	22550		400	224	579,5	675	112	76	270	6
29496	EM	480	850	224	9419	36691		320	534,2	623,0	770	166,5	111,8	280	9,5
292/500	EM	500	670	103	3012	14987		450	101	569,5	640	76,5	52	268	5
293/500	EM	500	750	150	5322	23422		360	231	600,0	700	112	76,2	280	6
294/500	EM	500	870	224	9520	40000		320	559	643,0	790	170	109,1	290	9,5
292/530	EM	530	710	109	3356	16859		400	108	603,0	675	81	55,2	288	5
293/530	EM	530	800	160	6057	26973		320	270	639,5	745	119,5	81	295	7,5
294/530	EM	530	920	236	10703	42908		300	650	682,0	840	177	118,5	309	9,5
292/560	EM	560	750	115	3100	8600		350	140	640,0	715	84	56,8	302	5
293/560	EM	560	850	175	5790	29700		280	320						7,5
294/560	EM	560	980	250	10210	47800		250	740	890,0	727	92	120	328	12
292/600	EM	600	800	122	3420	20100		300	172	688,0	760	39	60	321	5
293/600	EM	600	900	180	6350	32600		250	368	731,0	870	61	87	335	7,5
294/600	EM	600	1030	258	12730	52273		200	880	766,0	940	200	128,7	347	12
292/630	EM	630	850	132	4770	24500		250	218	728,0	814,5	94	67,3	338	6
293/630	EM	630	950	190	7070	37000		200	438						9,5
294/630	EM	630	1090	280	13700	58200		200	1000						12
292/670	EM	670	900	104	4900	26000		380	225	773,0	855	93	74	364	6
293/670	EM	670	1000	200	7720	40300		150	501						9,5
292/710	EM	710	950	145	4840	29400		150	261						6
293/710	EM	710	1060	212	8570	45100		120	579						9,5



# Spherical Roller Thrust Bearings



Bearing		ISO dimensions			Load ratings		Speed limits		Weight	Calculation factors					
Type	Version	d mm	D	H	C kN	Co kN	Grease r/min	Oil r/min	kg	d1	D1	B min	C min	a	r1,2 min
294/710	EM	710	1220	308	16800	71000		180	1500	1130	910	113	148,5	415	15
292/750	EM	750	1000	150	5180	31900		130	311	854,5	955	108	76	406	6
293/750	EM	750	1120	224	9370	50600		100	696						9,5
294/750	EM	750	1280	315	15000	76000		150	1536	972,0	1164	222	158	436	18
292/800	EM	800	1060	155	5620	35300		100	339	1010,0	907,5	50	80	426	7,5
293/800	EM	800	1180	230	10110	54900		80	780						9,5
292/850	EM	850	1120	160	6080	38900		80	389						7,5
292/900	EM	900	1180	170	6590	42000		60	444	1017,0	1129,5	122	86	477	7,5

