



PRODUCT CATALOG

SPHERICAL ROLLER BEARING

In this section:	Page
Design Characteristics Applications	120
Angular Misalignment ISO Specification Series.....	121
Nomenclature Equivalent Load Equations	122
Shields Seals Lubrication	123
Radial Clearance Tables.....	124-127
Data Tables	128-137

Spherical Roller Bearing

DESIGN | CHARACTERISTICS | APPLICATIONS

The spherical roller bearing design is made of two rows of spherical rollers running in separate raceways on the inner ring. The inner ring has shoulders to guide the rollers. The outer ring has a single spherical raceway, thus allowing the inner ring and rollers to freely compensate for angular errors due to inaccurate machine components or elastic deflection of the shaft or housing under load.

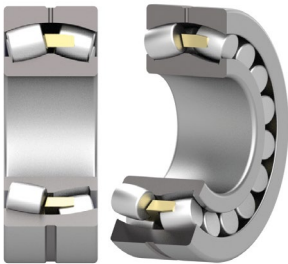
As a result of the line contact, a large number of rollers, and the substantial contact angle, these bearings have large radial and thrust load capacity. They are suitable for heavy shock and impact loads and are extensively used in steel mills, rock crushers, and heavy industrial equipment.

Rollway spherical roller bearing standard cage is a single piece brass cage. Other cage designs are available.

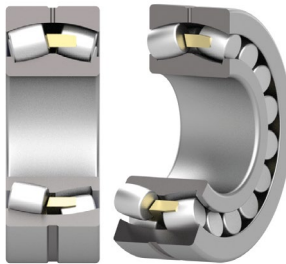
Spherical roller bearings can be manufactured with tapered bore-K(1:12) or K30 (1:30) and have all lubrication groove and 3 lubrication holes on the outside ring W33.

Sealed bearings are available in series 222 and 223 and have a steel cage combined with 2 NBR seals or 2VS seals. The width of these bearings can differ from the standard bearing width.

The vibrations screen bearings are described in the next chapter.



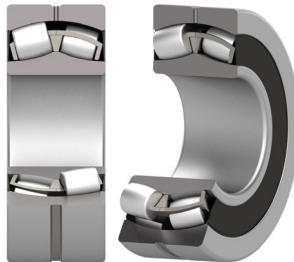
GMEX



CA



C



C 2RS

ANGULAR MISALIGNMENT

The following is an approximate guide to the misalignment that can be accommodated in a spherical roller bearing-between 1 and 2,5 degrees depending on which series is being used:

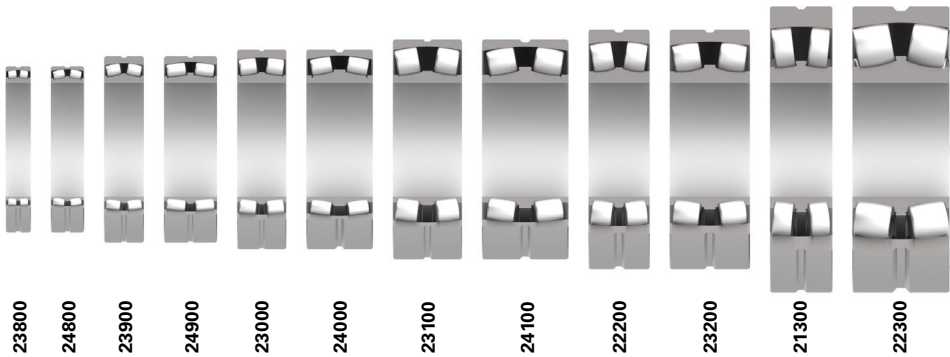
Bearing Series	Permissible angular misalignment degrees
213	1.0
222	1.5
223	2.0
230	1.5
231	1.5
232	2.5
240	2.0
241	2.5

ISO SPECIFICATIONS

- Dimensions in accordance with ISO 15 (latest version)
- Precision class in accordance with ISO 492 (latest version)
- Radial clearance in accordance with ISO 5753 (latest version)

SERIES

The series below are the most popular:



Spherical Roller Bearing

NOMENCLATURE

Suffixes:

- GMEX : Single piece, brass cage, roller guided (d = 25mm - 240mm)
- CA : Single piece, brass cage, roller guided (d = 260mm - 1000mm)
- C 2RS : Steel cage & 2 NBR seals, filled with Lithium base grease.
Peak operating temperature is 100°C
- 2VS : 2 Fluorine rubber seals, filled with high temperature grease.
Peak operating temperature is 200°C
- K : Tapered bore 1/12
- K30 : Tapered bore 1/30 for series 240/241
- C2 - C4 : Radial clearance class
- P0 - P6 : Precision class
- W33 : Lubrication groove and 3 lubrication holes on the outside ring

EQUIVALENT LOAD EQUATIONS

Equivalent dynamic load P_e

$$P = F_r + Y_1 F_a \quad \text{when } F_a/F_r \leq e$$

$$P = 0.67 \cdot F_r + Y_2 \cdot F_a \quad \text{when } F_a/F_r > e$$

Values for Y_1 , Y_2 and e are given in the bearing tables.

Equivalent static load P_o

$$P_o = F_r + Y_o F_a$$

Values for Y_o are given in the bearing tables.

Axial load capacity when mounted on adapter sleeves

When spherical roller bearings are mounted on adapter sleeves fitted on smooth shafts, the axial load it will carry depends on the friction between the sleeve bore and the shaft.

The allowable axial load can be calculated by the formula:

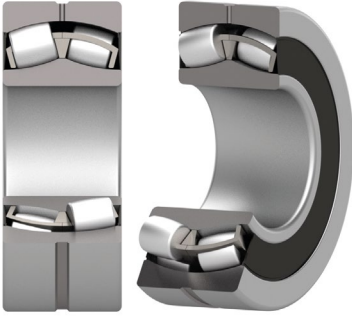
$$F_{az} = 3 B d$$

Where F_{az} = maximum permissible axial load [N]

B = bearing width mm

d = bearing bore diameter mm

SHIELDS | SEALS



SEAL | 2RS

The contact seals (2RS) are made from NBR - Nitril Butadiene Rubber – and are reinforced with a metallic washer. The seals can withstand operating temperatures up to 120°C.

For higher temperature 2 Fluorine Rubber seals (2VS) are recommended. The seals can withstand operating temperatures of 200°C.

LUBRICATION

A variation of lubricants are available for sealed spherical roller bearings.

Standard sealed bearings are lubricated with lithium based grease and have a fill rate of 30%. The grease viscosity is 100 ISO VG and can withstand operating temperatures up to 120°C.

2VS sealed bearings are filled with a high temperature grease. The high temperature grease used is based on customer requirement.

Spherical Roller Bearing

RADIAL CLEARANCE TABLES

For cylindrical bore



Nominal Bore diameter		Symbol of clearance group												
d		C1		C2		CN		C3		C4		C5		
Radial clearance of bearing μm														
over	up to	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
14	24	0	10	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75	
24	30	0	15	15	25	25	40	40	55	55	75	75	95	
30	40	0	15	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100	
40	50	0	20	20	35	35	55	55	75	75	100	100	125	
50	65	0	20	20	40	40	65	65	90	90	120	120	150	
65	80	5	30	30	50	50	80	80	110	110	145	145	180	
80	100	5	35	35	60	60	100	100	135	135	180	180	225	
100	120	5	40	40	75	75	120	120	160	160	210	210	260	
120	140	5	50	50	95	95	145	145	190	190	240	240	300	
140	160	10	60	60	110	110	170	170	220	220	280	280	350	
160	180	10	65	65	120	120	180	180	240	240	310	310	390	
180	200	10	70	70	130	130	200	200	260	260	340	340	430	
200	225	10	80	80	140	140	220	220	290	290	380	380	470	
225	250	15	90	90	150	150	240	240	320	320	420	420	520	
250	280	15	100	100	170	170	260	260	350	350	460	460	570	
280	315	15	110	110	190	190	280	280	370	370	500	500	630	
315	355	20	120	120	200	200	310	310	410	410	550	550	690	
355	400	20	130	130	220	220	340	340	450	450	600	600	750	
400	450	20	140	140	240	240	370	370	500	500	660	660	820	
450	500	20	140	140	260	260	410	410	550	550	720	720	900	
500	560	20	150	150	280	280	440	440	600	600	780	780	1000	
560	630	30	170	170	310	310	480	480	650	650	850	850	1100	
630	710	30	190	190	350	350	530	530	700	700	920	920	1190	
710	800	30	210	210	390	390	580	580	770	770	1010	1010	1300	
800	900	30	230	230	430	430	650	650	860	860	1120	1120	1440	
900	1000	40	260	260	480	480	710	710	930	930	1220	1220	1570	

RADIAL CLEARANCE TABLES

For tapered bore



Nominal Bore diameter		Symbol of clearance group											
d		C1		C2		CN		C3		C4		C5	
Radial clearance of bearing μm													
over	up to	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
18	24	5	15	15	25	25	35	35	45	45	60	60	75
24	30	10	20	20	30	30	40	40	55	55	75	75	95
30	40	15	25	25	35	35	50	50	65	65	85	85	105
40	50	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100	100	130
50	65	25	40	40	55	55	75	75	95	95	120	120	160
65	80	30	50	50	70	70	95	95	120	120	150	150	200
80	100	30	55	55	80	80	110	110	140	140	180	180	230
100	120	40	65	65	100	100	135	135	170	170	220	220	280
120	140	50	80	80	120	120	160	160	200	200	260	260	330
140	160	55	90	90	130	130	180	180	230	230	300	300	380
160	180	65	100	100	140	140	200	200	260	260	340	340	430
180	200	70	110	110	160	160	220	220	290	290	370	370	470
200	225	70	120	120	180	180	250	250	320	320	410	410	520
225	250	90	140	140	200	200	270	270	350	350	450	450	570
250	280	90	150	150	220	220	300	300	390	390	490	490	620
280	315	100	170	170	240	240	330	330	430	430	540	540	680
315	355	120	190	190	270	270	360	360	470	470	590	590	740
355	400	130	210	210	300	300	400	400	520	520	650	650	820
400	455	140	230	230	330	330	440	440	570	570	720	720	910
450	500	160	260	260	370	370	490	490	630	630	790	790	1000
500	560	180	290	290	410	410	540	540	680	680	870	870	1100
560	630	200	320	320	560	560	600	600	760	760	980	980	1200
630	710	210	350	350	510	510	670	670	850	850	1090	1090	1360
710	800	230	390	390	570	570	750	750	960	960	1220	1220	1500
800	900	250	440	440	640	640	840	840	1070	1070	1370	1370	1690
900	1000	280	490	490	710	710	930	930	1190	1190	1520	1520	1860

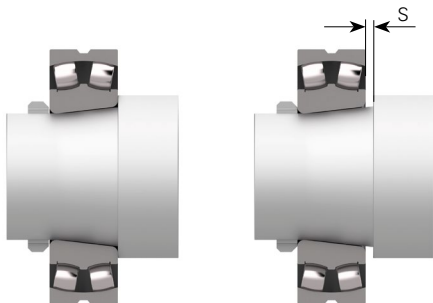
Spherical Roller Bearing

RADIAL CLEARANCE REDUCTION OF SPHERICAL ROLLER BEARINGS WITH TAPERED BORE

During mounting, the radial clearance should meet the below data.

Bore diameter		Radial clearance prior to mounting						Reduction in radial clearance	
d		CN		C3		C4			
over	up to	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
mm		mm						mm	
24	30	0,03	0,04	0,04	0,055	0,055	0,075	0,015	0,02
30	40	0,035	0,05	0,05	0,065	0,065	0,085	0,02	0,025
40	50	0,045	0,06	0,06	0,08	0,08	0,1	0,025	0,03
50	65	0,055	0,075	0,075	0,095	0,095	0,12	0,03	0,04
65	80	0,07	0,095	0,095	0,12	0,12	0,15	0,04	0,05
80	100	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,18	0,045	0,06
100	120	0,1	0,135	0,135	0,17	0,17	0,22	0,05	0,07
120	140	0,12	0,16	0,16	0,2	0,2	0,26	0,065	0,09
140	160	0,13	0,18	0,18	0,23	0,23	0,3	0,075	0,1
160	180	0,14	0,2	0,2	0,26	0,26	0,34	0,08	0,11
180	200	0,16	0,22	0,22	0,29	0,29	0,37	0,09	0,13
200	225	0,18	0,25	0,25	0,32	0,32	0,41	0,1	0,14
225	250	0,2	0,27	0,27	0,35	0,35	0,45	0,11	0,15
250	280	0,22	0,3	0,3	0,39	0,39	0,49	0,12	0,17
280	315	0,24	0,33	0,33	0,43	0,43	0,54	0,13	0,19
315	355	0,27	0,36	0,36	0,47	0,47	0,59	0,15	0,21
355	400	0,3	0,4	0,4	0,52	0,52	0,65	0,17	0,23
400	450	0,33	0,44	0,44	0,57	0,57	0,72	0,2	0,26
450	500	0,37	0,49	0,49	0,63	0,63	0,79	0,21	0,28
500	560	0,41	0,54	0,54	0,68	0,68	0,87	0,24	0,32
560	630	0,46	0,6	0,6	0,76	0,76	0,98	0,26	0,35
630	710	0,51	0,67	0,67	0,85	0,85	1,09	0,3	0,4
710	800	0,57	0,75	0,75	0,96	0,96	1,22	0,34	0,45
800	900	0,64	0,84	0,84	1,07	1,07	1,37	0,37	0,5
900	1000	0,71	0,93	0,93	1,19	1,19	1,52	0,41	0,55
1000	1120	0,78	1,02	1,02	1,3	1,3	1,65	0,45	0,6
1120	1250	0,86	1,12	1,12	1,42	1,42	1,8	0,49	0,65
1250	1400	0,94	1,22	1,22	1,55	1,55	1,96	0,55	0,72

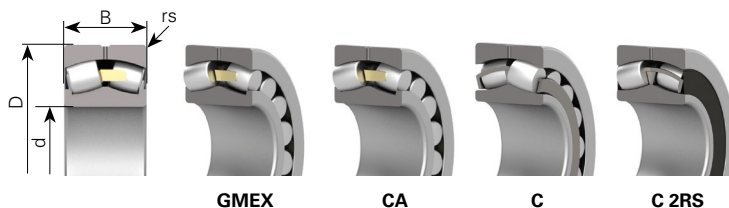
Spherical Roller Bearing



Axial displacement on 1:12 taper				Axial displacement on 1:30 taper				Smallest radial clearance after mounting		
Shaft		Sleeve		Shaft		Sleeve		CN	C3	C4
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	min.	min.
0,3	0,35	0,3	0,4	-	-	-	-	0,015	0,02	0,035
0,35	0,4	0,35	0,45	-	-	-	-	0,015	0,025	0,04
0,4	0,45	0,45	0,5	-	-	-	-	0,02	0,03	0,05
0,45	0,6	0,5	0,7	-	-	-	-	0,025	0,035	0,055
0,6	0,75	0,7	0,85	-	-	-	-	0,025	0,04	0,07
0,7	0,9	0,75	1	1,7	2,2	1,8	2,4	0,035	0,05	0,08
0,7	1,1	0,8	1,2	1,9	2,7	2	2,8	0,05	0,065	0,1
1,1	1,4	1,2	1,5	2,7	3,5	2,8	3,6	0,055	0,08	0,11
1,2	1,6	1,3	1,7	3	4	3,1	4,2	0,055	0,09	0,13
1,3	1,7	1,4	1,9	3,2	4,2	3,3	4,6	0,06	0,1	0,15
1,4	2	1,5	2,2	3,5	4,5	3,6	5	0,07	0,1	0,16
1,6	2,2	1,7	2,4	4	5,5	4,2	5,7	0,08	0,12	0,18
1,7	2,4	1,8	2,6	4,2	6	4,6	6,2	0,09	0,13	0,2
1,9	2,6	2	2,9	4,7	6,7	4,8	6,9	0,1	0,14	0,22
2	3	2,2	3,2	5	7,5	5,2	7,7	0,11	0,15	0,24
2,4	3,4	2,6	3,6	6	8,2	6,2	8,4	0,12	0,17	0,26
2,6	3,6	2,9	3,9	6,5	9	5,8	9,2	0,13	0,19	0,29
3,1	4,1	3,4	4,4	7,7	10	8	10,4	0,13	0,2	0,31
3,3	4,4	3,6	4,8	8,2	11	8,4	11,2	0,16	0,23	0,35
3,7	5	4,1	5,4	9,2	12,5	9,6	12,8	0,17	0,25	0,36
4	5,4	4,4	5,9	10	13,5	10,4	14	0,2	0,29	0,41
4,6	6,2	5,1	6,8	11,5	15,5	12	16	0,21	0,31	0,45
5,3	7	5,8	7,6	13,3	17,5	13,6	18	0,23	0,35	0,51
5,7	7,8	6,3	8,5	14,3	19,5	14,8	20	0,27	0,39	0,57
6,3	8,5	7	9,4	15,8	21	16,4	22	0,3	0,43	0,64
6,8	9	7,6	10,2	17	23	18	24	0,32	0,48	0,7
7,4	9,8	8,3	11	18,5	25	19,6	26	0,34	0,54	0,77
8,3	10,8	9,3	12,1	21	27	22,2	28,3	0,36	0,59	0,84

Spherical Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
				Cr	Cor	Pu	rpm							
	mm			kN			1 min ⁻¹		mm	Kg	mm			
22205 GMEX	25	52	18	46,2	49,0	6,0	11050	14450	1	0,196	0,35	1,95	2,90	1,91
22206 GMEX	30	62	20	60,8	61,9	7,6	8500	11900	1	0,296	0,33	2,03	3,02	1,98
22207 GMEX	35	72	23	83,5	83,2	10,1	7650	10200	1,1	0,443	0,34	2,00	2,98	1,96
21307 GMEX	35	80	21	78,5	81,2	9,9	5695	8075	1,5	0,538	0,27	2,53	3,77	2,47
22208 GMEX	40	80	23	90,3	99,9	12,2	6800	9350	1,1	0,532	0,29	2,35	3,50	2,30
21308 GMEX	40	90	23	103,0	104,9	12,8	5950	8075	1,5	0,736	0,27	2,51	3,74	2,45
22308 GMEX	40	90	33	140,4	146,1	17,8	5100	6800	1,5	1,049	0,39	1,75	2,61	1,71
22308 C 2RS	40	90	38	115,0	127,0	15,5	5300		1,5	1,07	0,38	1,80	2,70	1,80
22209 GMEX	45	85	23	99,2	107,7	13,1	6375	8500	1,1	0,567	0,26	2,57	3,82	2,51
21309 GMEX	45	100	25	131,0	131,3	16,0	5355	7225	1,5	0,986	0,27	2,51	3,74	2,45
22309 GMEX	45	100	36	170,9	179,0	21,8	4505	5950	1,5	1,425	0,38	1,77	2,64	1,73
22309 C 2RS	45	100	42	146,0	168,0	20,5	4800		1,5	1,43	0,37	1,80	2,70	1,80
22210 GMEX	50	90	23	102,0	114,3	13,9	5950	8075	1,1	0,622	0,24	2,77	4,12	2,70
21310 GMEX	50	110	27	143,0	150,2	18,3	4760	6370	2	1,32	0,25	2,67	3,97	2,61
22310 GMEX	50	110	40	220,0	238,0	29,0	4080	5355	2	1,88	0,37	1,84	2,74	1,80
22310 C 2RS	50	110	45	181,0	208,0	25,4	4600		2	1,87	0,38	1,80	2,70	1,80
22211 GMEX	55	100	25	123,0	138,3	16,9	5355	7225	1,5	0,862	0,24	2,79	4,15	2,73
21311 GMEX	55	120	29	155,0	173,0	21,1	4760	6375	2	1,63	0,25	2,74	4,08	2,68
22311 GMEX	55	120	43	258,0	268,3	32,7	3655	4760	2	2,386	0,37	1,80	2,69	1,76
22311 C 2RS	55	120	49	213,0	248,0	30,2	4000		2	2,485	0,37	1,90	2,80	1,80
22212 GMEX	60	110	28	140,0	167,4	20,4	4760	6375	1,5	1,166	0,24	2,78	4,13	2,71
21312 GMEX	60	130	31	200,7	222,5	27,1	4080	5355	2,1	2,07	0,24	2,76	4,11	2,70
22312 GMEX	60	130	46	290,0	313,5	38,2	3400	4500	2,1	2,929	0,37	1,85	2,75	1,76
22312 C 2RS	60	130	53	243,0	284,0	34,6	3800		2,1	2,768	0,36	1,90	2,80	1,80
22213 GMEX	65	120	31	188,0	224,0	27,3	4250	5950	1,5	1,57	0,25	2,69	4,00	2,63
21313 GMEX	65	140	33	219,6	254,1	30,8	3655	5100	2,1	2,49	0,24	2,85	4,25	2,79
22313 GMEX	65	140	48	336,0	368,4	44,6	3230	4250	2,1	3,622	0,35	1,95	2,90	1,91
22313 C 2RS	65	140	53	251,0	291,0	35,2	3600		2,1	3,78	0,35	1,90	2,90	1,90
22214 GMEX	70	125	31	191,0	234,1	28,5	4250	5695	1,5	1,65	0,23	2,90	4,31	2,83
21314 GMEX	70	150	35	253,4	296,4	35,1	3400	4760	2,1	3,19	0,23	2,88	4,29	2,82
22314 GMEX	70	150	51	385,0	442,0	52,4	2890	3825	2,1	4,44	0,34	1,99	2,96	1,94
22314 C 2RS	70	150	60	300,0	362,0	42,9	3600		2,1	4,37	0,34	2,00	2,90	1,90
22215 GMEX	75	130	31	206,0	238,0	28,8	4080	5355	1,5	1,73	0,22	3,04	4,53	2,97
21315 GMEX	75	160	37	275,0	322,0	37,4	3400	4760	2,1	3,64	0,23	2,90	4,31	2,83
22315 GMEX	75	160	55	422,0	456,0	53,0	2200	3000	2,1	5,539	0,38	1,78	2,65	1,74

Spherical Roller Bearing

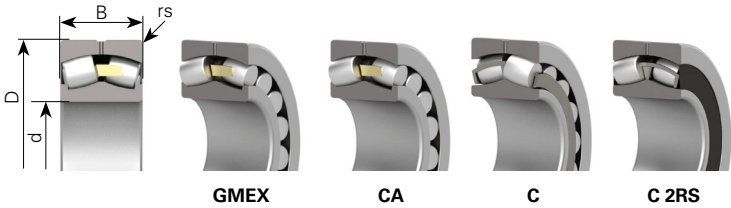
DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
	mm			Cr	Cor	Pu	rpm		mm	Kg	mm			
								1 min ⁻¹						
22315 C 2RS	75	160	64	351,0	437,0	50,8	3000		2,1	5,64	0,35	2,00	2,90	1,90
22316 GMEX	80	140	33	229,2	274,2	32,5	3655	5100	2	2,14	0,22	3,07	4,57	3,00
21316 GMEX	80	170	39	310,0	375,5	42,8	3230	4505	2,1	4,3	0,23	2,92	4,35	2,86
22316 GMEX	80	170	58	476,0	557	63,5	2550	3400	2,1	6,55	0,35	1,92	2,86	1,88
22316 C 2RS	80	170	67	395,0	496,0	56,6	2800		2,1	6,536	0,34	2,00	2,90	1,90
22217 GMEX	85	150	36	265,0	316,0	36,7	3400	4760	2	2,72	0,22	3,01	4,48	2,94
21317 GMEX	85	180	41	337,4	387,3	43,4	3230	4505	3	5,05	0,23	2,96	4,41	2,90
22317 GMEX	85	180	60	530,0	591,4	66,3	2500	3000	3	8,19	0,34	2,01	3,00	1,97
22317 C 2RS	85	180	60	431,0	539,0	60,4	2500		3	7,403	0,34	2,00	3,00	2,00
22218 GMEX	90	160	40	318,0	399,5	45,6	3230	4505	2	3,48	0,24	2,87	4,27	2,80
23218 CA	90	160	52,4	316,0	453,0	51,7	1600	2200	2	4,64	0,33	2,07	3,09	2,03
21318 GMEX	90	190	43	386,0	435,2	48,0	3060	4080	3	5,92	0,23	2,97	4,42	2,90
22318 GMEX	90	190	64	570	677	74,6	2300	2700	3	8,33	0,34	2,00	2,97	1,95
22318 C 2RS	90	190	64	497,0	659,0	72,6	2600		3	8,634	0,34	2,00	3,00	2,00
22219 GMEX	95	170	43	360,0	420,0	47,1	3060	4080	2,1	4,22	0,24	2,81	4,18	2,75
21319 GMEX	95	200	45	430,0	502	54,5	2890	3825	3	6,93	0,22	3,04	4,52	2,97
22319 GMEX	95	200	67	636	745	80,8	2100	2500	3	10,5	0,34	2,00	2,99	1,96
22319 C 2RS	95	200	67	531	705	76,5	2200		3	9,967	0,34	2,00	3,00	2,00
23020 GMEX	100	150	37	239,0	370,1	42,2	2000	2600	1,5	2,51	0,22	3,07	4,56	3,00
24020 CA	100	150	50	242,0	425,0	48,5	1500	2000	1,5	3,15	0,30	2,23	3,32	2,18
23120 GMEX	100	165	52	379,0	547	61,3	1500	2000	2	4,42	0,29	2,30	3,42	2,25
22220 GMEX	100	180	46	399,0	508	56,0	2890	3825	2,1	5,11	0,24	2,80	4,18	2,74
23220 CA	100	180	60,3	405,0	589	64,9	1500	1900	2,1	6,81	0,33	2,03	3,02	1,98
21320 GMEX	100	215	47	437,7	510	54,3	2890	3825	3	8,36	0,22	3,06	4,56	2,99
22320 GMEX	100	215	73	701	876	93,2	1900	2200	3	13,8	0,34	1,97	2,93	1,93
23022 GMEX	110	170	45	327,9	520	57,3	1900	2500	2	3,54	0,24	2,84	4,23	2,78
24022 CA	110	170	60	294,0	506	55,8	1300	1800	2	5,6	0,32	2,12	3,15	2,07
23122 GMEX	110	180	56	417,1	631	68,9	1300	1700	2	5,73	0,29	2,32	3,45	2,26
24122 CA	110	180	69	462,0	758	82,7	1200	1500	2	6,85	0,37	1,84	2,74	1,80
22222 GMEX	110	200	53	510	651	69,6	2200	3000	2,1	7,23	0,25	2,66	3,97	2,60
23222 CA	110	200	69,8	565	836	89,4	1300	1800	2,1	9,79	0,34	2,00	2,97	1,95
22322 GMEX	110	240	80	895	998	102,9	1800	2000	3	18,9	0,35	1,95	2,90	1,91
22322 C 2RS	110	240	80	545	832	85,8	1800		3	17,4	0,35	2,00	3,00	2,00
23024 GMEX	120	180	46	340,8	549	59,3	1700	2300	2	4,44	0,21	3,20	4,77	3,13
24024 CA	120	180	60	386,0	673	72,7	1200	1700	2	5,4	0,31	2,18	3,24	2,13

Spherical Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
				Cr	Cor	Pu	rpm		mm	Kg				
	mm			kN			1 min ⁻¹				mm			
23124 GMEX	120	200	62	545	785	83,1	1250	1600	2	12,4	0,29	2,35	3,50	2,30
24124 CA	120	200	80	601	994	105,3	1100	1400	2	10,2	0,39	1,74	2,59	1,70
22224 GMEX	120	215	58	583	766	80,0	2100	2800	2,1	9,87	0,27	2,49	3,71	2,43
23224 CA	120	215	76	592	904	94,4	1200	1600	2,1	12,1	0,34	1,98	2,94	1,93
22324 GMEX	120	260	86	981	1217	122,4	1500	1900	3	23,3	0,34	2,01	3,00	1,97
23026 GMEX	130	200	52	438,0	709	74,40	1600	2100	2	7,04	0,23	2,87	4,28	2,81
24026 CA	130	200	69	484,0	841	88,3	1100	1500	2	8,16	0,33	2,07	3,09	2,03
23126 GMEX	130	210	64	586	842	87,5	1200	1500	2	10,7	0,28	2,37	3,53	2,32
24126 CA	130	210	80	597	1020	106,1	980	1300	2	11,1	0,36	1,87	2,79	1,83
22226 GMEX	130	230	64	660	919	94,0	2000	2600	3	11,25	0,26	2,55	3,80	2,50
23226 CA	130	230	80	734	1094	111,8	1100	1500	3	14,3	0,34	1,99	2,96	1,94
22326 GMEX	130	280	93	1170	1465	144,1	1300	1800	4	18,3	0,33	2,02	3,01	1,98
23226 C 2RS	130	280	93	965	1341	131,9	1600		4	28	0,34	2,00	3,00	2,00
23028 GMEX	140	210	53	465,2	761	78,5	1500	1900	2	6.70	0,23	2,95	4,39	2,89
24028 CA	140	210	69	495,0	865	89,2	1100	1400	2	8,42	0,31	2,21	3,29	2,16
23128 GMEX	140	225	68	665	976	99,3	1100	1400	2,1	10,9	0,28	2,43	3,61	2,37
24128 CA	140	225	85	634	1100	112,0	920	1200	2,1	13,1	0,35	1,94	2,88	1,89
22228 GMEX	140	250	68	725	997	99,5	1900	2200	3	14,23	0,27	2,49	3,71	2,43
23228 C	140	250	88	960	1500	149,7	1900	2200	3	18,5	0,38	1,78	2,64	1,80
23228 CA	140	250	88	818	1230	122,8	1000	1400	3	18,9	0,35	1,92	2,85	1,87
22328 GMEX	140	300	102	1360	1702	163,8	1200	1600	4	36,2	0,35	1,95	2,90	1,91
22328 C 2RS	140	300	102	1130	1600	154,0	1400		4	35,1	0,35	2,00	2,90	1,90
23030 GMEX	150	225	56	515	851	85,91	1400	1800	2,1	8,01	0,24	2,84	4,23	2,78
24030 CA	150	225	75	564	1010	102,0	990	1300	2,1	10,5	0,32	2,12	3,15	2,07
23130 GMEX	150	250	80	860	1312	130,0	1050	1300	2,1	16,5	0,30	2,28	3,39	2,23
24130 CA	150	250	100	891	1520	150,6	840	1100	2,1	19,5	0,39	1,74	2,59	1,70
22230 GMEX	150	270	73	876	1224	119,5	1800	2000	3	18,7	0,27	2,51	3,73	2,45
23230 CA	150	270	96	925	1450	141,5	980	1300	3	24,3	0,36	1,87	2,79	1,83
22330 GMEX	150	320	108	1530	1912	180,4	1100	1500	4	41,5	0,34	1,97	2,94	1,93
22330 C 2RS	150	320	108	1270	1740	164,2	1200		4	42,8	0,37	2,00	3,00	1,90
23032 GMEX	160	240	60	589	980	97,11	1300	1700	2,1	10,0	0,22	3,01	4,48	2,94
24032 CA	160	240	80	655	1180	116,9	930	1200	2,1	13	0,32	2,12	3,15	2,07
23132 GMEX	160	270	86	1040	1464	141,9	1000	1250	2,1	21,9	0,30	2,27	3,38	2,22
24132 CA	160	270	109	1050	1810	175,4	780	1000	2,1	26,1	0,39	1,71	2,54	1,67
22232 GMEX	160	290	80	976	1325	126,7	1700	1800	3	24,1	0,28	2,43	3,61	2,37

Spherical Roller Bearing

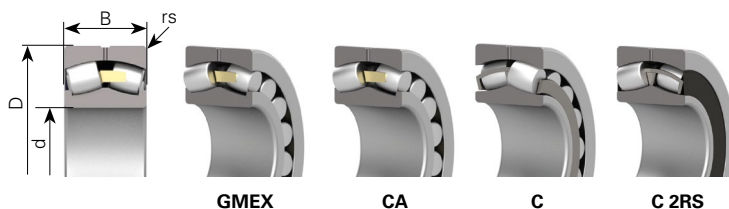
DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
	mm			Cr	Cor	Pu	rpm		mm	Kg	mm			
							1 min ⁻¹							
23232 CA	160	290	104	1050	1670	159,7	910	1200	3	31,7	0,36	1,87	2,79	1,83
22332 GMEX	160	340	114	1552	2101	194,7	1050	1400	4	52,8	0,34	1,97	2,94	1,93
23034 GMEX	170	260	67	705	1187	115,1	1200	1600	2,1	14,1	0,23	2,91	4,34	2,85
24034 CA	170	260	90	800	1470	142,5	860	1200	2,1	17,6	0,33	2,07	3,09	2,03
23134 GMEX	170	280	88	1072	1655	158,2	950	1200	2,1	26,1	0,30	2,26	3,37	2,21
24134 CA	170	280	109	1080	1870	178,8	740	990	2,1	26,4	0,37	1,83	2,72	1,79
22234 GMEX	170	310	86	1023	1495	140,2	1300	1600	4	26,8	0,27	2,54	3,78	2,48
23234 CA	170	310	110	1230	1970	184,8	840	1100	4	35,8	0,34	1,99	2,96	1,94
22334 GMEX	170	360	120	1750	2228	202,8	980	1300	4	62,6	0,34	1,99	2,97	1,95
22324 C 2RS	170	260	86	848	1129	109,4	1700		3	22,5	0,34	2,00	3,00	2,00
23936 CA	180	250	52	473,9	858	83,2	1700	2200	2	7,34	0,18	3,80	5,60	3,60
23036 GMEX	180	280	74	886	1364	129,6	1100	1500	2,1	17,7	0,24	2,84	4,23	2,78
24036 CA	180	280	100	936	1710	162,4	810	1100	2,1	23,5	0,34	1,99	2,96	1,94
23136 GMEX	180	300	96	1280	1967	184,5	880	1100	3	28	0,30	2,25	3,35	2,20
24136 CA	180	300	118	1240	2180	204,4	700	930	3	32,56	0,38	1,77	2,64	1,73
22236 GMEX	180	320	86	1180	1591	147,4	1300	1500	4	28,75	0,26	2,64	3,93	2,58
23236 CA	180	320	112	1270	2050	189,9	820	1100	4	39,5	0,35	1,94	2,88	1,89
22336 GMEX	180	380	126	2050	2646	236,9	930	1200	4	72,2	0,34	2,00	2,97	1,95
23038 GMEX	190	290	75	845	1420	133,2	1050	1400	2,1	17,3	0,24	2,84	4,23	2,78
24038 CA	190	290	100	931	1800	168,8	780	1000	2,1	23,8	0,33	2,07	3,09	2,03
23138 GMEX	190	320	104	1450	2121	195,3	800	1000	3	34,3	0,31	2,21	3,29	2,16
24138 CA	190	320	128	1330	2340	215,5	650	870	3	41,5	0,37	1,82	2,71	1,78
22238 GMEX	190	340	92	1292	1420	129,3	1200	1500	4	37,4	0,26	2,62	3,90	2,56
23238 CA	190	340	120	1420	2340	213,0	760	1000	4	48,0	0,33	2,03	3,03	1,99
23238 GMEX	190	340	120	1645	2560	233,1	780	1050	4	44,8	0,34	1,99	2,96	1,94
22338 GMEX	190	400	132	2160	2860	252,1	880	1100	5	82,2	0,35	1,95	2,90	1,91
23040 GMEX	200	310	82	1100	1750	161,2	1000	1300	2,1	23,5	0,24	2,83	4,22	2,77
24040 CA	200	310	109	1170	2170	199,8	730	970	2,1	31,4	0,33	2,03	3,02	1,98
23140 GMEX	200	340	112	1536	2547	230,6	750	950	3	40,8	0,31	2,19	3,26	2,14
24140 CA	200	340	140	1732	2920	264,3	620	830	3	53,3	0,40	1,68	2,50	1,64
23240 CA	200	360	128	1580	2620	234,6	730	970	4	57,8	0,36	1,90	2,83	1,86
22340 GMEX	200	420	138	2440	3137	272,5	800	1000	5	97	0,35	1,95	2,90	1,91
23044 GMEX	220	340	90	1192	2095	187,6	950	1200	3	31	0,24	2,84	4,23	2,78
24044 CA	220	340	118	1370	2550	228,3	660	880	3	40,5	0,33	2,07	3,09	2,03

Spherical Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
	mm			Cr	Cor	Pu	rpm		mm	Kg	mm			
				kN			1 min ⁻¹							
23144 GMEX	220	370	120	1768	2993	263,8	700	900	4	52	0,30	2,24	3,34	2,19
24144 CA	220	370	150	1870	3390	298,8	570	750	4	67,5	0,39	1,71	2,54	1,67
22244 GMEX	220	400	108	1800	2560	222,3	1000	1300	4	58,75	0,26	2,61	3,88	2,55
23244 CA	220	400	144	1960	3270	284,0	660	880	4	80,6	0,36	1,87	2,79	1,83
22344 GMEX	220	460	145	2810	3651	308,4	730	900	5	119	0,33	2,06	3,07	2,02
23048 GMEX	240	360	92	1350	2203	193,2	870	1150	3	34	0,23	2,94	4,38	2,88
24048 CA	240	360	118	1400	2680	235,1	620	830	3	43,6	0,31	2,21	3,29	2,16
23148 GMEX	240	400	128	2195	3470	298,5	670	800	4	66	0,30	2,27	3,38	2,22
24148 CA	240	400	160	2110	3880	333,8	520	700	4	83,8	0,39	1,74	2,59	1,70
22248 GMEX	240	440	120	2330	3310	279,6	900	1100	4	83	0,26	2,55	3,80	2,50
23248 CA	240	440	160	2520	3950	333,7	670	850	4	102	0,35	1,90	2,90	1,80
23952 CA	260	360	75	902	1750	152,0	1100	1500	2,1	21,6	0,18	3,80	5,60	3,60
23052 GMEX	260	400	104	1562	2678	228,3	850	1100	4	49,5	0,25	2,69	4,00	2,63
24052 CA	260	400	140	1800	3500	298,3	700	900	4	66,7	0,33	2,00	3,00	2,00
23152 CA	260	440	144	2250	3900	326,6	800	1000	4	87,5	0,31	2,20	3,30	2,20
24152 CA	260	440	180	2100	4350	364,3	430	530	4	115	0,39	1,73	2,58	1,69
22252 CA	260	480	130	2280	3600	296,5	850	1100	5	106	0,27	2,51	3,74	2,45
23252 CA	260	480	174	2800	4750	391,2	630	800	5	141	0,35	1,90	2,90	1,80
22352 CA	260	540	165	3080	4750	382,2	630	800	6	186	0,31	2,20	3,30	2,20
23856 CA	280	350	52	435,0	1230	106,3	800	1000	2	11,4	0,13	5,36	7,98	5,24
23956 CA	280	380	75	910	1980	168,8	1000	1400	2,1	25,7	0,18	3,80	5,66	3,72
23056 CA	280	420	106	1450	2850	238,7	850	1100	4	56,8	0,23	2,91	4,40	2,84
23056 GMEX	280	420	106	1800	3000	251,2	850	1100	4	52,34	0,23	2,91	4,40	2,84
24056 CA	280	420	140	1780	3700	309,9	670	850	4	69,2	0,31	2,20	3,30	2,20
23156 CA	280	460	146	2190	4150	341,8	750	950	5	104	0,30	2,30	3,40	2,20
24156 CA	280	460	180	2530	4750	391,2	400	500	5	119	0,40	1,70	2,50	1,60
22256 CA	280	500	130	2320	3590	291,0	810	1100	5	117,2	0,26	2,60	3,87	2,54
23256 CA	280	500	176	2840	5100	413,5	600	750	5	147	0,35	1,90	2,90	1,80
22356 CA	280	580	175	3520	5700	448,8	600	750	6	221	0,30	2,30	3,40	2,20
23860 CA	300	380	60	640	1650	139,4	950	1400	3	18,2	0,13	5,20	7,70	5,00
23960 CA	300	420	90	1050	2500	207,6	950	1300	3	40,1	0,19	3,60	5,30	3,60
23060 CA	300	460	118	2037	3806	310,9	800	1000	4	75,8	0,23	2,90	4,40	2,80
24060 CA	300	460	160	2320	4940	403,6	600	750	4	99	0,32	2,09	3,11	2,04
23160 CA	300	500	160	2800	5100	410,3	670	850	5	125	0,30	2,30	3,40	2,20
24160 CA	300	500	200	3100	6000	482,7	600	750	5	161	0,39	1,75	2,61	1,71

Spherical Roller Bearing

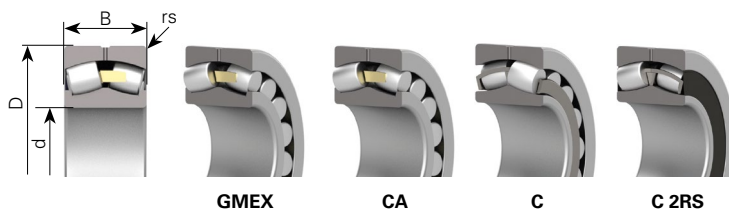
DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
	mm			Cr	Cor	Pu	rpm		mm	Kg	mm			
							1 min ⁻¹							
22260 CA	300	540	140	2620	4300	340,9	750	950	5	138	0,26	2,60	3,90	2,50
23260 CA	300	540	192	3632	5978	474,0	530	670	5	192	0,35	1,90	2,90	1,80
23864 CA	320	400	60	670	1620	134,5	920	1280	2,1	20,3	0,12	5,60	8,40	5,60
23964 CA	320	440	90	1200	2650	216,5	900	1200	3	42,7	0,18	3,80	5,60	3,60
23064 CA	320	480	121	2120	3913	314,8	800	1000	4	84,8	0,23	2,90	4,40	2,80
24064 CA	320	480	160	2480	5100	410,3	560	700	4	105	0,32	2,09	3,11	2,04
23164 CA	320	540	176	3250	6004	472,7	630	800	5	200	0,31	2,20	3,30	2,20
24164 CA	320	540	218	3560	6500	512	340	430	5	206	0,40	1,70	2,50	1,60
22264 CA	320	580	150	3000	4550	353,4	670	850	5	175	0,26	2,60	3,90	2,50
23264 CA	320	580	208	3900	6800	528	500	630	5	253	0,35	1,90	2,90	1,80
23968 CA	340	460	90	1200	2700	217,2	900	1200	3	46	0,17	4,00	5,90	4,00
23068 CA	340	520	133	1980	4400	346,4	700	900	5	115	0,24	2,84	4,23	2,78
24068 CA	340	520	180	3000	6100	480,3	530	670	5	137	0,32	2,12	3,15	2,07
23168 CA	340	580	190	3650	6700	517	600	750	5	182	0,31	2,20	3,30	2,20
24168 CA	340	580	243	4400	7950	613,4	320	400	5	256	0,40	1,70	2,50	1,60
23268 CA	340	620	224	4400	7700	586,5	430	530	6	297	0,35	1,90	2,90	1,80
23972 CA	360	480	90	1290	2820	223,6	850	1100	3	46,6	0,16	4,20	6,30	4,00
23072 CA	360	540	134	2280	4800	372,8	670	850	5	126	0,23	2,90	4,40	2,80
24072 CA	360	540	180	2820	6100	473,8	600	750	5	150	0,31	2,20	3,30	2,20
23172 CA	360	600	192	3750	7000	533	560	700	5	255	0,30	2,30	3,40	2,20
24172 CA	360	600	243	5600	8400	640	300	380	5	270	0,37	1,80	2,70	1,80
22272 CA	360	650	170	3630	6200	465,1	380	480	6	253	0,26	2,60	3,87	2,54
23272 CA	360	650	232	4650	8300	623	400	500	6	335	0,35	1,90	2,90	1,80
22372 CA	360	750	224	4900	8600	627	400	500	7,5	460	0,31	2,21	3,29	2,16
23976 CA	380	520	106	1847	4039	313,7	800	1000	4	69,5	0,17	4,00	5,90	4,00
23076 CA	380	560	135	2480	5000	383,3	630	800	5	130	0,22	3,00	4,60	2,80
24076 CA	380	560	180	3150	6900	529	480	600	5	150	0,30	2,30	3,40	2,20
23176 CA	380	620	194	3740	7350	553	400	500	5	250	0,30	2,30	3,40	2,20
24176 CA	380	620	243	4400	9200	692	300	380	5	296	0,30	2,30	3,40	2,20
23276 CA	380	680	240	4800	9200	680	380	480	6	386	0,35	1,90	2,90	1,80
23980 CA	400	540	106	1750	3950	302,8	750	950	4	72,4	0,17	4,00	5,90	4,00
23080 CA	400	590	142	2650	5600	422,7	630	800	5	133	0,21	3,14	4,68	3,07
24080 CA	400	600	200	3600	7800	587	450	560	5	202	0,30	2,30	3,40	2,20
23180 CA	400	650	200	4100	7650	567	380	480	6	275	0,28	2,40	3,60	2,50
24180 CA	400	650	250	4800	9600	712	320	400	6	326	0,36	1,87	2,79	1,83

Spherical Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
				Cr	Cor	Pu	rpm							
	mm			kN			1 min ⁻¹		mm	Kg	mm			
23280 CA	400	720	256	6150	11300	822	340	430	6	350	0,35	1,90	2,90	1,80
22380 CA	400	820	243	6400	9900	702	340	430	7,5	623	0,31	2,21	3,29	2,16
23984 CA	420	560	106	1530	4050	306,6	700	900	4	72,4	0,16	4,20	6,30	4,00
23084 CA	420	620	150	2970	6400	476,0	450	560	5	150	0,22	3,00	4,60	2,80
24084 CA	420	620	200	3690	8450	628	380	480	5	202	0,30	2,30	3,40	2,20
23184 CA	420	700	224	4680	9200	669	360	450	6	353	0,30	2,30	3,40	2,20
24184 CA	420	700	280	5750	11100	807	300	380	6	436	0,38	1,80	2,60	1,70
23284 CA	420	760	272	6170	11900	852	320	400	7,5	550	0,35	1,90	2,90	1,80
23988 CA	440	600	118	2030	4850	360,7	450	560	4	101	0,17	4,00	5,90	4,00
23088 CA	440	650	157	3150	6500	476,6	430	530	6	179	0,22	3,00	4,60	2,80
24088 CA	440	650	212	4150	9100	667	360	450	6	251	0,30	2,30	3,40	2,20
23188 CA	440	720	226	4950	10000	720	340	430	6	378	0,30	2,30	3,40	2,20
24188 CA	440	720	280	7300	13400	964	300	380	6	469	0,37	1,80	2,70	1,80
23288 CA	440	790	280	7600	12300	870	320	400	7,5	612	0,35	1,90	2,90	1,80
24892 CA	460	580	118	1730	4850	360,7	450	560	3	82	0,17	4,00	5,90	4,00
23992 CA	460	620	118	2263	5260	386,8	430	530	4	105	0,16	4,20	6,30	4,00
23092 CA	460	680	163	3280	6950	503	400	500	6	226	0,22	3,00	4,60	2,80
24092 CA	460	680	218	4200	9100	658	340	430	6	304	0,29	2,35	3,50	2,30
23192 CA	460	760	240	5500	10000	709	320	400	7,5	443	0,30	2,30	3,40	2,20
24192 CA	460	760	300	6890	14400	1021	160	200	7,5	461	0,37	1,80	2,70	1,80
23292 CA	460	830	296	7350	13500	941	300	380	7,5	698	0,35	1,90	2,90	1,80
23896 CA	480	600	90	1450	4000	294,1	450	600	3	60,4	0,13	5,36	7,98	5,24
23996 CA	480	650	128	2370	5750	417,1	400	500	5	126	0,18	3,80	5,60	3,60
23096 CA	480	700	165	3300	6900	494,1	380	480	6	217	0,21	3,20	4,80	3,20
24096 CA	480	700	218	5250	10200	730	340	430	6	296	0,28	2,40	3,60	2,50
23196 CA	480	790	248	6100	12000	840	300	380	7,5	516	0,30	2,30	3,40	2,20
24196 CA	480	790	308	8000	14900	1044	240	320	7,5	584	0,37	1,80	2,70	1,80
23296 CA	480	870	310	7750	15200	1045	260	340	7,5	853	0,35	1,90	2,90	1,80
238/500 CA	500	620	90	1450	3800	276,4	420	520	3	66	0,12	5,60	8,40	5,60
239/500 CA	500	670	128	2530	6000	430,7	400	500	5	120	0,17	4,00	5,90	4,00
230/500 CA	500	720	167	3470	7650	542	380	480	6	228	0,21	3,20	4,80	3,20
240/500 CA	500	720	218	5400	10600	751	420	520	6	306	0,26	2,60	3,90	2,50
231/500 CA	500	830	264	6100	13800	953	320	400	7,5	588	0,30	2,30	3,40	2,20
241/500 CA	500	830	325	9600	16000	1105	300	380	7,5	736	0,37	1,80	2,70	1,80
232/500 CA	500	920	336	9460	18600	1260	280	360	7,5	985	0,35	1,90	2,90	1,80

Spherical Roller Bearing

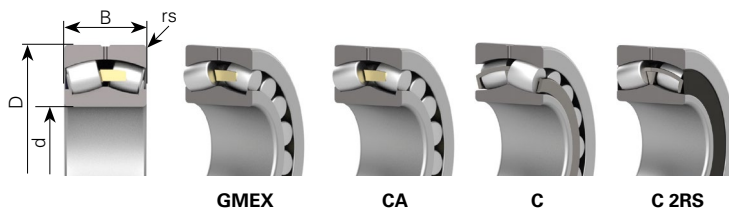
DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
	mm			Cr	Cor	Pu	rpm		mm	Kg	mm			
				kN			1 min ⁻¹							
238/530 CA	530	650	90	1500	4200	300,7	400	500	3	64,2	0,12	5,60	8,40	5,60
248/530 CA	530	650	118	1820	5280	378,1	380	480	3	91	0,15	4,50	6,70	4,50
239/530 CA	530	710	316	2900	6700	472,7	360	450	5	154	0,17	4,00	5,90	4,00
230/530 CA	530	780	185	4370	9650	670	340	430	6	339	0,22	3,00	4,60	2,80
240/530 CA	530	780	250	5400	12700	881	280	360	6	416	0,29	2,30	3,50	2,40
231/530 CA	530	870	272	8100	13200	898	260	340	7,5	665	0,30	2,30	3,40	2,20
241/530 CA	530	870	335	10300	18700	1272	190	280	7,5	846	0,37	1,80	2,80	1,80
232/530 CA	530	980	335	10300	20300	1350	210	290	9,5	1220	0,36	1,87	2,79	1,83
239/560 CA	560	750	140	3050	7200	500	340	430	5	177	0,16	4,20	6,30	4,00
230/560 CA	560	820	195	4300	10500	717	320	410	6	363	0,22	3,14	4,67	3,07
240/560 CA	560	820	258	5700	13200	902	220	300	6	471	0,28	2,40	3,60	2,50
231/560 CA	560	920	280	7590	15700	1050	240	320	7,5	756	0,30	2,30	3,40	2,20
241/560 CA	560	920	355	10000	20100	1345	120	160	7,5	953	0,37	1,80	2,80	1,80
232/560 CA	560	1030	365	11200	21000	1375	190	260	9,5	1380	0,35	1,90	2,90	1,80
239/600 CA	600	800	150	3640	8420	573	400	530	5	220	0,17	3,97	5,91	4,00
249/600 CA	600	800	200	4070	11200	762	320	400	5	287	0,22	3,00	4,60	2,80
230/600 CA	600	870	200	5170	11600	778	300	380	6	442	0,22	3,00	4,60	2,80
240/600 CA	600	870	272	6800	16000	1073	220	300	6	560	0,30	2,30	3,40	2,80
231/600 CA	600	980	300	8900	18800	1233	180	250	7,5	894	0,29	2,30	3,50	2,40
241/600 CA	600	980	375	10850	22750	1492	220	280	7,5	1200	0,38	1,78	2,64	1,80
232/600 CA	600	1090	388	12500	25000	1607	190	260	9,5	1568	0,35	1,93	2,88	1,80
238/630 CA	630	780	112	2200	6300	428	300	380	4	124	0,12	5,60	8,40	5,60
239/630 CA	630	850	165	3550	9750	652	280	360	6	280	0,17	4,00	5,90	4,00
230/630 CA	630	920	212	5670	12800	845	260	340	7,5	471	0,21	3,20	4,80	3,20
231/630 CA	630	1030	315	10000	21000	1357	180	250	7,5	1080	0,30	2,30	3,40	2,20
241/630 CA	630	1030	400	12500	27200	1758	160	210	7,5	1440	0,37	1,80	2,70	1,80
238/670 CA	670	820	112	2210	6300	420,6	270	350	4	136	0,11	6,10	9,10	6,30
230/670 CA	670	980	230	6580	14400	932	340	450	7,5	600	0,21	3,21	4,79	3,20
231/670 CA	670	1090	336	11000	22500	1429	175	240	7,5	1280	0,30	2,30	3,40	2,20
241/670 CA	670	1090	412	14000	31500	2001	150	190	7,5	1560	0,36	1,87	2,79	1,83
232/670 CA	670	1220	438	15000	32000	1989	160	210	12	2300	0,35	1,90	2,90	1,80
238/710 CA	710	870	118	2680	7550	495,3	260	340	4	156	0,11	6,10	9,10	6,30
239/710 CA	710	950	180	5000	12000	776	240	310	6	364	0,17	4,00	5,90	4,00
249/710 CA	710	950	243	6200	17000	1099	200	280	6	500	0,22	3,00	4,60	2,80
240/710 CA	710	1030	315	8970	21700	1383	240	320	7,5	895	0,27	2,50	3,72	2,50

Spherical Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
				Cr	Cor	Pu	rpm		mm	Kg				
	mm			kN			1 min ⁻¹				mm			
231/710 CA	710	1150	345	12000	25800	1612	170	220	9,8	1480	0,28	2,40	3,60	2,50
241/710 CA	710	1150	438	11900	29700	1855	90	120	9,5	1791	0,35	1,90	2,90	1,80
232/710 CA	710	1280	450	17500	34400	2106	160	210	12	2640	0,35	1,90	2,90	1,80
238/750 CA	750	920	128	2950	8600	555	240	310	5	188	0,11	6,10	9,10	6,30
239/750 CA	750	1000	185	5800	13500	859	210	290	6	426	0,16	4,20	6,30	4,00
249/750 CA	750	1000	250	7600	18200	1158	180	250	6	566	0,22	3,00	4,60	2,80
230/750 CA	750	1090	250	7000	17900	1122	200	280	7,5	789	0,21	3,20	4,80	3,20
240/750 CA	750	1090	335	10000	24800	1554	170	220	7,5	1100	0,28	2,40	3,60	2,50
231/750 CA	750	1220	365	13500	28800	1768	160	210	9,5	1760	0,28	2,40	3,60	2,50
241/750 CA	750	1220	475	16000	37000	2272	130	170	9,5	2195	0,35	1,90	2,90	1,80
232/750 CA	750	1360	475	16390	36000	2165	90	120	15	3100	0,36	1,87	2,79	1,83
248/800 CA	800	980	180	4150	13000	823	170	220	5	330	0,15	4,50	6,70	4,50
239/800 CA	800	1060	195	6350	14200	887	190	270	6	480	0,16	4,20	6,30	4,00
249/800 CA	800	1060	258	7800	19500	1218	175	240	6	648	0,21	3,20	4,80	3,20
230/800 CA	800	1150	258	8090	19100	1176	170	220	7,5	894	0,20	3,40	5,00	3,20
240/800 CA	800	1150	345	11305	27145	1672	220	280	7,5	1200	0,27	2,50	3,72	2,50
231/800 CA	800	1280	375	14500	31000	1873	150	190	9,5	1960	0,28	2,40	3,60	2,50
241/800 CA	800	1280	475	16300	37100	2241	130	170	9,5	2350	0,35	1,90	2,90	1,80
238/850 CA	850	1030	136	3300	9800	610	180	250	5	244	0,11	6,10	9,10	6,30
239/850 CA	850	1120	200	6450	15880	975	280	380	6	560	0,17	3,97	5,91	4,00
249/850 CA	850	1120	272	8200	22500	1381	170	220	6	750	0,22	3,00	4,60	2,80
230/850 CA	850	1220	272	8450	22500	1361	180	240	7,5	1074	0,20	3,40	5,00	3,20
240/850 CA	850	1220	365	12000	29500	1785	220	280	7,5	1410	0,27	2,50	3,72	2,50
231/850 CA	850	1360	400	16000	34200	2029	130	170	12	2260	0,28	2,40	3,60	2,50
241/850 CA	850	1360	500	20000	45100	2675	105	140	12	2750	0,35	1,90	2,90	1,80
248/900 CA	900	1090	190	4890	15500	949	210	375	5	370	0,14	4,80	7,20	4,50
239/900 CA	900	1180	206	6930	17120	1034	280	360	6	605	0,15	4,50	6,70	4,50
230/900 CA	900	1280	280	10200	23500	1400	160	210	7,5	1220	0,20	3,40	5,00	3,20
240/900 CA	900	1280	375	13000	34200	2037	140	190	7,5	1600	0,26	2,60	3,90	2,50
240/900 CA	900	1280	375	14400	35500	2114	200	260	7,5	1570	0,27	2,50	3,72	2,50
241/900 CA	900	1420	515	21000	48500	2835	95	140	12	3400	0,35	1,90	2,90	1,80
239/950 CA	950	1250	224	7350	19000	1129	160	225	7,5	759	0,15	4,50	6,70	4,50
249/950 CA	950	1250	300	9300	25500	1515	135	180	7,5	1030	0,21	3,20	4,80	3,20
230/950 CA	950	1360	300	11000	26800	1569	150	210	7,5	1440	0,20	3,40	5,00	3,20
240/950 CA	950	1360	412	15000	38500	2254	125	160	7,5	2100	0,27	2,50	3,70	2,50

Spherical Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
				Cr	Cor	Pu	rpm		mm	Kg				
	mm			kN			1 min ⁻¹				mm			
241/950 CA	950	1500	545	24000	54500	3134	90	125	7,5	3600	0,35	1,90	2,90	1,80
238/1000 CA	1000	1220	165	4400	13600	806	125	160	6	402	0,11	5,92	8,81	5,78
249/1000 CA	1000	1320	315	10200	29200	1707	125	160	7,5	1220	0,21	3,20	4,80	3,20
230/1000 CA	1000	1420	308	12700	30500	1761	130	175	7,5	1590	0,19	3,60	5,30	3,60
240/1000 CA	1000	1420	412	15200	40500	2338	110	150	7,5	2130	0,26	2,60	3,90	2,50
231/1000 CA	1000	1580	462	21500	48200	2729	95	130	12	3520	0,28	2,40	3,50	2,50
241/1000 CA	1000	1580	580	26500	62200	3522	85	110	12	4350	0,35	1,90	2,90	1,80
238/1060 CA	1060	1280	165	4700	14800	863	150	195	6	440	0,11	6,10	9,10	6,30
248/1060 CA	1060	1280	218	6000	19500	1137	125	160	6	576	0,14	4,80	7,20	4,50
239/1060 CA	1060	1400	250	9350	25000	1436	145	170	7,5	1041	0,16	4,20	6,30	4,00
249/1060 CA	1060	1400	335	11000	32600	1873	115	150	7,5	1420	0,21	3,20	4,80	3,20
230/1060 CA	1060	1500	325	13500	33000	1873	125	160	9,5	2300	0,19	3,60	5,30	3,60
240/1060 CA	1060	1500	438	17000	46000	2611	100	145	9,5	2530	0,26	2,60	3,90	2,50
248/1120 CA	1120	1360	243	7150	23500	1347	105	165	6	740	0,15	4,50	6,70	4,50
249/1120 CA	1120	1460	335	12000	35200	1993	90	135	7,5	1500	0,20	3,40	5,00	3,20
230/1120 CA	1120	1580	345	15000	38100	2128	90	125	9,5	2210	0,19	3,40	5,00	3,20
240/1120 CA	1120	1580	462	18100	49500	2765	90	125	9,5	2940	0,26	2,60	3,90	2,50
238/1180 CA	1180	1420	180	5600	18000	1017	150	190	6	577	0,11	6,28	9,35	6,14
248/1180 CA	1180	1420	243	7700	27200	1537	135	160	6	790	0,14	4,80	7,20	4,50
239/1180 CA	1180	1540	272	10290	29600	1650	110	150	7,5	1350	0,16	4,20	6,30	4,00
249/1180 CA	1180	1540	355	13310	40000	2229	110	150	7,5	1772	0,20	3,42	5,09	3,34
230/1180 CA	1180	1660	355	10290	29600	1629	110	150	9,5	2460	0,20	3,42	5,09	3,34
230/1250 CA	1250	1750	375	17500	44800	2425	95	125	9,5	2850	0,19	3,60	5,30	3,60
248/1320 CA	1320	1600	280	9750	33400	1822	85	115	6	1180	0,15	4,50	6,70	4,50
249/1320 CA	1320	1720	400	16000	49200	2652	80	105	7,5	2510	0,21	3,20	4,80	3,20
240/1320 CA	1320	1850	530	23200	63300	3370	70	85	12	4540	0,25	2,70	4,00	2,60
249/1400 CA	1400	1820	425	20000	58500	3100	70	85	9,5	2920	0,20	3,42	5,09	3,34
248/1500 CA	1500	1820	315	12000	40000	2100	65	83	7,5	1730	0,15	4,50	6,70	4,50
248/1800 CA	1800	2180	375	17400	62800	3122	62	70	9,5	2920	0,15	4,50	6,70	4,50
239/950 CAF	950	1250	224	7310	19500	1158	260	340	7,5	755	0,15	4,50	6,70	4,50
240/950 CAF	950	1360	412	15210	39375	2305	180	240	7,5	1990	0,27	2,50	3,72	2,50

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.



PRODUCT CATALOG

SPHERICAL ROLLER BEARING VIBRATING SCREEN

In this section:	Page
Design Characteristics Applications	
Angular Misalignment ISO Specification Series Nomenclature	140
Equivalent Load Equations Radial Clearance Tables	141
Data Tables	142

Spherical Roller Bearing

VIBRATING SCREEN

DESIGN | CHARACTERISTICS | APPLICATIONS

The vibrating screen spherical roller bearing is designed to accommodate vibrating.

The small size bearings have a single piece brass cage, guided on the outer ring raceway (VS).

The large size bearings have a 2 piece brass cage, guided on the outer ring raceway (MA).

These designs improve the cage wear against vibrations.



VS



MA

ANGULAR MISALIGNMENT

The following is an approximate guide to the misalignment that can be accommodated in a vibrating screen spherical roller bearing:

Bearing Series	Permissible angular misalignment degrees
223	2.0

ISO SPECIFICATIONS

- Dimensions in accordance with ISO 15 (latest version)
- Precision class and radial clearance in accordance with the C4F80 table.

SERIES

The vibration screen is only available in 223 series.

NOMENCLATURE

Suffixes:

VS C4 F80 : Vibration screen (d = 40mm - 150mm)

MA C4 F80 : Vibration screen (d = 160mm - 240mm)

W33 : Lubrication groove and 3 lubrication holes on the outside ring



EQUIVALENT LOAD EQUATIONS

Equivalent dynamic load P_e

$$P = F_r + Y_1 F_a \quad \text{when } F_a/F_r \leq e$$

$$P = 0.67 \cdot F_r + Y_2 \cdot F_a \quad \text{when } F_a/F_r > e$$

Values for Y_1 , Y_2 and e are given in the bearing tables.

Equivalent static load P_o

$$P_o = F_r + Y_o F_a$$

Values for Y_o are given in the bearing tables.

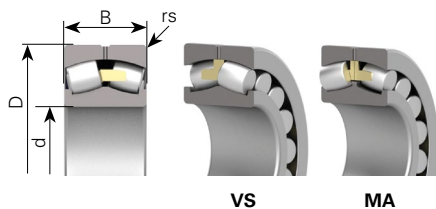
C4 F80 CLEARANCE AND PRECISION TABLES

The below table shows the clearance (C4) and tolerances (F80).

Tolerance						Radial Clearance		
Bore			OD					
d	Min.	Max.	D	Min.	Max.	D	Min.	Max.
40	0	-0.007	90	-0.005	-0.013	40	0.085	0.100
45			100			45		
50			110			50		
55		-0.009	120			55	0,100	0,120
60			130			60		
65			140			65		
70			150			70	0,120	0,145
75			160			75		
80			170		-0.018	80	0,150	0,180
85		-0.012	180	-0.010		85		
90			190	-0.023	90	0,180	0,210	
95			200		95			
100			215		100			
110			240		110	0,205	0,240	
120			260		120			
130		-0.015	280	-0.028	130	0,240	0,280	
140			300		140			
150			320		150			
160			340		160	0,260	0,310	
170			360		170			
180			380		180			
190		-0.018	400		190	0,285	0,340	

Spherical Roller Bearing

DATA TABLE - VIBRATING SCREEN



Part number	Principal dimensions			Basic load ratings			Speed limits		Radius rs min.	Weight	Calculation factors			
	d	D	B	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil			e	Y1	Y2	Yo
				Cr	Cor	Pu	rpm		mm	Kg				
	mm			kN			1 min ⁻¹				mm			
22308 VS C4 F80	40	90	33	125,0	135,0	16,5	5300	6300	1,5	1,054	0,39	1,80	2,60	1,70
22309 VS C4 F80	45	100	36	153,0	179,0	21,8	4800	5800	1,5	1,406	0,37	1,80	2,70	1,80
22310 VS C4 F80	50	110	40	193,0	226,0	27,6	4600	5600	2	1,911	0,37	1,80	2,70	1,80
22311 VS C4 F80	55	120	43	226,0	268,0	32,7	4000	4800	2	2,374	0,36	1,90	2,80	1,80
22312 VS C4 F80	60	130	46	262,0	313,0	38,2	3800	4400	2,1	2,942	0,36	1,90	2,80	1,80
22313 VS C4 F80	65	140	48	285,0	330,0	39,9	3600	4200	2,1	3,672	0,35	1,90	2,90	1,90
22314 VS C4 F80	70	150	51	340,0	420,0	49,8	3600	4000	2,1	4,392	0,34	2,00	2,90	1,90
22315 VS C4 F80	75	160	55	380,0	475,0	55,2	3000	3600	2,1	5,352	0,35	2,00	2,90	1,90
22316 VS C4 F80	80	170	58	420,0	535	61,0	2800	3400	2,1	6,411	0,34	2,00	2,90	1,90
22317 VS C4 F80	85	180	60	462,0	591	66,2	2500	3200	3	7,467	0,34	2,00	3,00	2,00
22318 VS C4 F80	90	190	64	588	677	74,6	2600	3000	3	8,563	0,34	2,00	3,00	2,00
22319 VS C4 F80	95	200	67	568	744	80,7	2200	2800	3	10,305	0,34	2,00	3,00	2,00
22320 VS C4 F80	100	215	73	670	880	93,6	2200	2600	3	13,208	0,34	2,00	2,90	1,90
22322 VS C4 F80	110	240	80	800	1060	109,3	1800	2200	3	18,013	0,35	2,00	2,90	1,90
22324 VS C4 F80	120	260	86	930	1230	123,7	1700	2000	3	22,489	0,34	2,00	3,00	2,00
22326 VS C4 F80	130	280	93	1170	1458	143,4	1600	1900	4	27,633	0,33	2,00	3,00	2,00
22328 VS C4 F80	140	300	102	1240	1720	165,6	1400	1500	4	35,918	0,35	2,00	2,90	1,90
22330 VS C4 F80	150	320	108	1400	1940	183,1	1000	1300	4	44,3	0,38	2,00	2,90	1,90
22332 MA C4 F80	160	340	114	1520	2160	200,1	900	1200	4	50,5	0,38	1,78	2,64	1,80
22334 MA C4 F80	170	360	120	1690	2380	216,7	850	1100	4	60,2	0,38	1,78	2,64	1,80
22336 MA C4 F80	180	380	126	1900	2700	241,8	850	1100	4	68,2	0,38	1,78	2,64	1,80
22338 MA C4 F80	190	400	132	1610	2640	232,7	750	1000	4	48,8	0,36	1,90	2,80	1,80