

NACHI



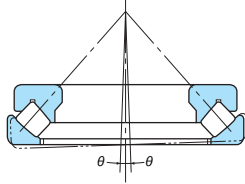
# Rolamentos Axiais Autocompensadores de Rolos

Tolerância ..... Página 52  
Pré-carga ..... Página 95

Este tipo de rolamento tem a capacidade de se auto alinhar, absorvendo possíveis desalinhamentos no eixo. Os rolamentos axiais autocompensadores de rolos NACHI são de construção separável e devido a dificuldade de lubrificação de seus componentes internos recomenda-se sempre a utilização de óleo.

## ● Ângulo de alinhamento

O ângulo de desalinhamento máximo admissível é aproximadamente de 2°, sob condições normais de uso. Para que as vantagens de alinhamento desse tipo de rolamento sejam alcançadas, deve-se tomar o cuidado de providenciar espaço em relação aos componentes das estruturas adjacentes



## ● Carga Axial Mínima

Para evitar danos devido a movimentos de escorregamento entre os rolos e as pistas, os Rolamentos Axiais Autocompensadores de Rolos, devem ser submetidos a cargas superiores à carga mínima,  $F_{a \min}$

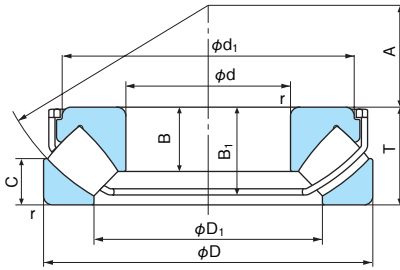
$$F_{a \min} = \frac{C_{oa}}{1000}$$



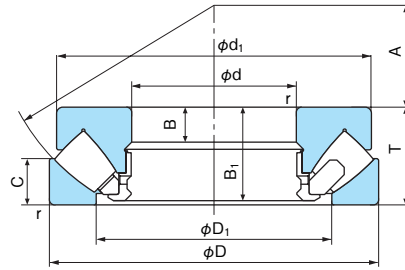
● O fator de segurança „So“ precisa ser maior que 4.

## ■ Rolamentos Axiais Autocompensadores de Rolos

Diâmetro de furo: 60~130mm



Tipo EX

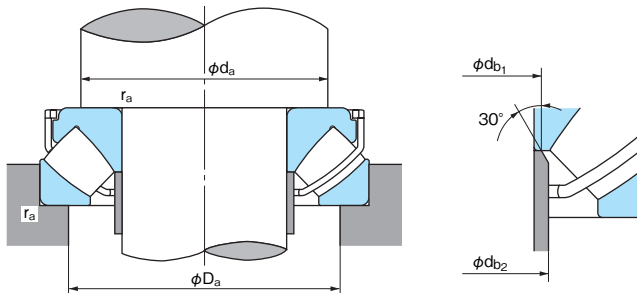


Tipo E

1N=0,102kgf

Dimensões principais (mm)				Identificação do Rolamento	Capacidade de carga dinâmica Cr (N)	Capacidade de carga estática Cor (N)	Limite de rotação (min <sup>-1</sup> )	
d	D	T	r (min.)				Lubrificação com graxa	Lubrificação com óleo
60	130	42	1,5	29412E	299000	890000	—	2800
	130	42	1,5	29412EX	350000	915000	1800	2800
65	140	45	2	29413E	345000	1040000	—	2700
	140	45	2	29413EX	410000	1110000	1700	2700
70	150	48	2	29414E	375000	1110000	—	2400
	150	48	2	29414EX	490000	1350000	1600	2400
75	160	51	2	29415E	445000	1380000	—	2300
	160	51	2	29415EX	525000	1470000	1600	2300
80	170	54	2,1	29416E	480000	1490000	—	2100
	170	54	2,1	29416EX	580000	1630000	1500	2100
85	150	39	1,5	29317E	293000	990000	—	2700
	150	39	1,5	29317EX	365000	1060000	1600	2700
	180	58	2,1	29417E	540000	1720000	—	2000
	180	58	2,1	29417EX	640000	1810000	1300	2000
90	155	39	1,5	29318E	300000	1040000	—	2700
	155	39	1,5	29318EX	355000	1070000	1600	2700
	190	60	2,1	29418E	620000	2020000	—	1900
	190	60	2,1	29418EX	710000	2080000	1300	1900
100	170	42	1,5	29320E	355000	1260000	—	2500
	170	42	1,5	29320EX	435000	1400000	1500	2500
	210	67	3	29420E	690000	2230000	—	1700
	210	67	3	29420EX	870000	2530000	1100	1700
110	190	48	2	29322E	470000	1680000	—	2100
	190	48	2	29322EX	550000	1730000	1300	2100
	230	73	3	29422E	845000	2820000	—	1500
	230	73	3	29422EX	1060000	3150000	950	1500
120	210	54	2,1	29324E	565000	2030000	—	1900
	210	54	2,1	29324EX	670000	2160000	1100	1900
	250	78	4	29424E	1030000	3450000	—	1400
	250	78	4	29424EX	1210000	3750000	900	1400
130	225	58	2,1	29326E	665000	2420000	—	1800
	225	58	2,1	29326EX	770000	2440000	1000	1800
	270	85	4	29426E	1140000	3850000	—	1200
	270	85	4	29426EX	1400000	4300000	850	1200

Nota: Para aplicações com carga pesada, d<sub>a</sub> deve ser grande o suficiente para apoiar o ressalto do anel de eixo.

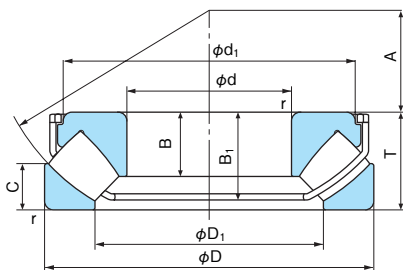


**■ Carga axial dinâmica equivalente**  
 $P_a = F_a + 1,2F_r$   
**■ Carga axial estática equivalente**  
 $P_{0a} = F_a + 2,7F_r$   
 onde:  $F_a$ : Carga axial  
 $F_r$ : Carga radial  
 Todavia  $\frac{F_r}{F_a} \leq 0,55$   
 Todavia,  $F_r/F_a \leq 0,55$  deve ser  
 satisfeita ou satisfatória

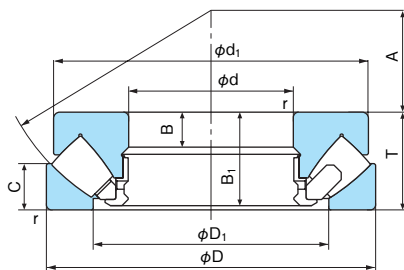
	Dimensões de Referência (mm)						Dimensões internas e de raio (mm)			Dimensões dos espaçadores (mm)		Massa (kg) (Referência)	Rolamento
	$d_1$	$D_1$	B	$B_1$	C	A	$d_a$ (min.)	$D_a$ (máx.)	$r_a$ (máx.)	$d_{b1}$ (máx.)	$d_{b2}$ (máx.)		
123	89	15	39,5	20	38	91	108	1,5	—	—	2,75	29412E	
113	87	27	37,1	20	38	91	108	1,5	66,0	66,0	2,50	29412EX	
133	96	16	42,5	21	42	99	115	2,0	—	—	3,41	29413E	
123	93,5	29,5	40	21	42	99	115	2,0	72,0	72,0	3,20	29413EX	
142	103	17	45,5	23	44	106	125	2,0	—	—	4,16	29414E	
128,3	98,4	32	42,7	23	44	106	125	2,0	75,5	77,5	3,82	29414EX	
152	109	18	48	24	47	113	132	2,0	—	—	4,98	29415E	
140	105,6	34,5	45,6	24	47	113	132	2,0	82,5	82,5	4,70	29415EX	
162	117	19	51	26	50	120	140	2,0	—	—	5,95	29416E	
149	113	36	48,2	26	50	120	140	2,0	88,0	88,0	5,60	29416EX	
143,5	114	13	37	19	50	115	135	1,5	—	—	2,87	29317E	
134	110,5	25	35	19	50	115	135	1,5	90,0	90,0	2,67	29317EX	
170	125	21	55	28	54	130	150	2,0	—	—	7,19	29417E	
158,2	120,5	37	50,6	28	54	130	150	2,0	94,0	94,0	6,69	29417EX	
148,5	117	13	37	19	52	120	140	1,5	—	—	3,06	29318E	
135,2	116	23,8	35,1	19	52	120	140	1,5	95,0	95,0	2,75	29318EX	
180	132	22	57	29	56	135	157	2,0	—	—	8,28	29418E	
162	127	40,5	53	29	56	135	157	2,0	99,0	99,0	7,83	29418EX	
163	129	14	40	20,8	58	130	150	1,5	—	—	3,91	29320E	
146,9	126	27	38,2	20,8	58	130	150	1,5	105,0	107,0	3,61	29320EX	
200	146	24	64	32	62	150	175	2,5	—	—	11,2	29420E	
181	139	44,5	59,6	32	62	150	175	2,5	108,0	110,0	10,6	29420EX	
182	143	16	45,5	23	64	145	165	2,0	—	—	5,67	29322E	
165,1	140,6	30,9	44	23	64	145	165	2,0	116,0	117,0	5,22	29322EX	
220	162	26	69	35	69	165	190	2,5	—	—	14,7	29422E	
199,6	153,4	48	64,4	35	69	165	190	2,5	119,5	120,0	14,0	29422EX	
200	159	18	51	26	70	160	180	2,0	—	—	7,90	29324E	
184,5	155	34,5	48,7	26	70	160	180	2,0	127,0	128,0	7,30	29324EX	
236	174	29	74	37	74	180	205	3,0	—	—	18,5	29424E	
218	166,5	54	70,9	37	74	180	205	3,0	131,0	132,0	17,6	29424EX	
215	171	19	55	28	76	170	195	2,0	—	—	9,45	29326E	
197,4	165,8	36,8	52,7	28	76	170	195	2,0	136,0	138,0	8,82	29326EX	
255	189	31	81	41	81	195	225	3,0	—	—	23,5	29426E	
236,4	181	56	75	41	81	195	225	3,0	141,5	143,0	22,3	29426EX	

## ■ Rolamentos Axiais Autocompensadores de Rolos

Diâmetro de furo: 140~240mm



Tipo EX

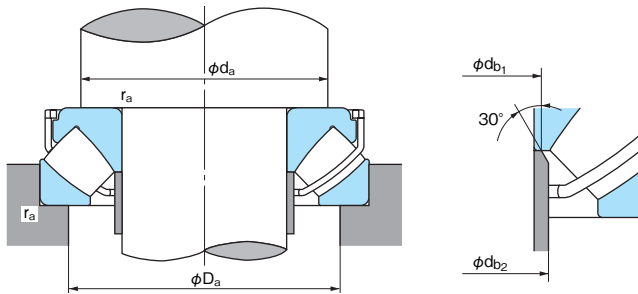


Tipo E

1N=0,102kgf

Dimensões principais (mm)				Identificação do Rolamento	Capacidade de carga dinâmica Cr (N)	Capacidade de carga estática Cor (N)	Limite de rotação (min <sup>-1</sup> )	
d	D	T	r (min.)				Lubrificação com graxa	Lubrificação com óleo
140	240	60	2,1	29328E	700000	2560000	—	1600
	240	60	2,1	29328EX	860000	2840000	950	1600
	280	85	4	29428E	1200000	4050000	—	1200
	280	85	4	29428EX	1410000	4350000	850	1200
150	215	39	1,5	29230E	335000	1390000	—	2100
	250	60	2,1	29330E	735000	2840000	—	1600
	300	90	4	29430E	1330000	4600000	—	1100
	300	90	4	29430EX	1630000	5150000	800	1100
160	225	39	1,5	29232E	345000	1470000	—	2100
	270	67	3	29332E	880000	3400000	—	1400
	270	67	3	29332EX	1040000	3500000	850	1400
	320	95	5	29432E	1510000	5350000	—	1000
	320	95	5	29432EX	1820000	5750000	750	1000
170	240	42	1,5	29234E	390000	1700000	—	1900
	280	67	3	29334E	900000	3550000	—	1400
	340	103	5	29434E	1670000	5900000	—	950
180	250	42	1,5	29236E	420000	1900000	—	1900
	300	73	3	29336E	1020000	3950000	—	1300
	360	109	5	29436E	1950000	7000000	—	860
190	270	48	2	29238E	540000	2300000	—	1800
	320	78	4	29338E	1170000	4550000	—	1100
	380	115	5	29438E	2120000	7750000	—	800
200	280	48	2	29240E	550000	2410000	—	1800
	340	85	4	29340E	1350000	5250000	—	1000
	400	122	5	29440E	2350000	8450000	—	740
220	300	48	2	29244E	595000	2750000	—	1600
	360	85	4	29344E	1410000	5750000	—	1000
	420	122	6	29444E	2410000	8950000	—	720
240	340	60	2,1	29248E	890000	4000000	—	1300
	380	85	4	29348E	1410000	5850000	—	980
	440	122	6	29448E	2480000	9450000	—	720

Nota: Para aplicações com carga pesada, da deve ser grande o suficiente para apoiar o ressalto do anel de eixo.

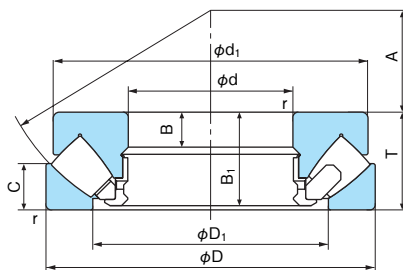


**■ Carga axial dinâmica equivalente**  
 $P_a = F_a + 1,2F_r$   
**■ Carga axial estática equivalente**  
 $P_{0a} = F_a + 2,7F_r$   
 onde:  $F_a$ : Carga axial  
 $F_r$ : Carga radial  
 Todavia  $\frac{F_r}{F_a} \leq 0,55$   
 Todavia,  $F_r/F_a \leq 0,55$  deve ser  
 satisfeita ou satisfatória

	Dimensões de Referência (mm)						Dimensões internas e de raio (mm)			Dimensões dos espaçadores (mm)		Massa (kg) (Referência)	Rolamento
	$d_1$	$D_1$	B	$B_1$	C	A	$d_a$ (min.)	$D_a$ (máx.)	$r_a$ (máx.)	$d_{b1}$ (máx.)	$d_{b2}$ (máx.)		
230	183	20	57	29	82	185	205	2,0	—	—	11,2	29328E	
218,4	179	38,5	54,8	29	82	185	205	2,0	147,5	149,0	10,5	29328EX	
268	199	31	81	41	86	205	235	3,0	—	—	24,6	29428E	
246	196	53,6	74,4	41	86	205	235	3,0	153,0	160,0	22,8	29428EX	
208	178	14	37	19	82	179	196	1,5	—	—	4,60	29230E	
240	194	20	57	29	87	195	215	2,0	—	—	11,7	29330E	
285	214	32	86	44	92	220	250	3,0	—	—	29,6	29430E	
264,4	207,5	58,5	80,8	44	92	220	250	3,0	163,0	169,0	27,8	29430EX	
219	188	14	37	19	85	189	206	1,5	—	—	4,70	29232E	
260	208	23	64	32	92	210	235	2,5	—	—	15,5	29332E	
243,4	199,8	44	61,4	32	92	210	235	2,5	166,0	174,0	14,5	29332EX	
306	229	34	91	45	99	230	265	4,0	—	—	35,9	29432E	
283,8	222	62,5	85,7	45	99	230	265	4,0	174,5	181,0	33,4	29432EX	
233	198	15	40	20	92	201	218	1,5	—	—	6,00	29234E	
270	216	23	64	32	96	220	245	2,5	—	—	16,3	29334E	
324	243	37	99	50	104	245	285	4,0	—	—	44,0	29434E	
243	208	15	40	21	95	211	228	1,5	—	—	6,30	29236E	
290	232	25	69	35	103	235	260	2,5	—	—	20,7	29336E	
342	255	39	105	52	110	260	300	4,0	—	—	52,2	29436E	
262	223	15	45	24	104	225	245	2,0	—	—	8,50	29238E	
308	246	27	74	38	110	250	275	3,0	—	—	25,5	29338E	
360	271	41	111	55	117	275	320	4,0	—	—	61,4	29438E	
271	236	15	45	24	108	235	255	2,0	—	—	9,08	29240E	
325	261	29	81	41	116	265	295	3,0	—	—	32,0	29340E	
380	286	43	117	59	122	290	335	4,0	—	—	73,0	29440E	
292	254	15	45	24	117	260	275	2,0	—	—	9,84	29244E	
345	280	29	81	41	125	285	315	3,0	—	—	34,5	29344E	
400	308	43	117	58	132	310	355	5,0	—	—	74,2	29444E	
330	283	19	57	30	130	285	305	2,0	—	—	17,1	29248E	
365	300	29	81	41	135	300	330	3,0	—	—	36,3	29348E	
420	326	43	117	59	142	330	375	5,0	—	—	83,0	29448E	

## ■ Rolamentos Axiais Autocompensadores de Rolos

Diâmetro de furo: 260~460mm

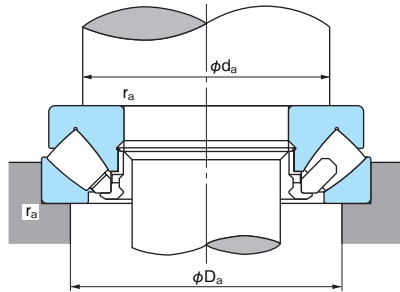


Tipo E

1N=0,102kgf

Dimensões principais (mm)				Identificação do Rolamento	Capacidade de carga dinâmica Cr (N)	Capacidade de carga estática Cor (N)	Limite de rotação (min <sup>-1</sup> )	
d	D	T	r (min.)				Lubrificação com graxa	Lubrificação com óleo
260	360	60	2,1	29252E	915000	4250000	—	1300
	420	95	5	29352E	1810000	7500000	—	860
	480	132	6	29452E	2940000	11600000	—	640
280	380	60	2,1	29256E	935000	4500000	—	1200
	440	95	5	29356E	1850000	7950000	—	840
	520	145	6	29456E	3450000	13500000	—	580
300	420	73	3	29260E	1220000	5850000	—	1000
	480	109	5	29360E	2310000	10000000	—	720
	540	145	6	29460E	3650000	14800000	—	540
320	440	73	3	29264E	1270000	6150000	—	980
	500	109	5	29364E	2370000	10600000	—	720
	580	155	7,5	29464E	4050000	16800000	—	480
340	460	73	3	29268E	1290000	6350000	—	950
	540	122	5	29368E	2850000	12400000	—	630
	620	170	7,5	29468E	4750000	19300000	—	430
360	500	85	4	29272E	1650000	8050000	—	830
	560	122	5	29372E	2900000	12900000	—	600
	640	170	7,5	29472E	4900000	20500000	—	410
380	520	85	4	29276E	1780000	8800000	—	800
	600	132	6	29376E	3400000	15300000	—	540
	670	175	7,5	29476E	5200000	22000000	—	400
400	540	85	4	29280E	1840000	9250000	—	800
	620	132	6	29380E	3550000	16300000	—	530
	710	185	7,5	29480E	5850000	25000000	—	360
420	580	95	5	29284E	2260000	11300000	—	700
	650	140	6	29384E	3900000	17900000	—	480
	730	185	7,5	29484E	6050000	26000000	—	360
440	600	95	5	29288E	2290000	11800000	—	660
	680	145	6	29388E	4050000	19000000	—	450
	780	206	9,5	29488E	6950000	30000000	—	300
460	620	95	5	29292E	2290000	11900000	—	660
	710	150	6	29392E	4600000	21700000	—	430
	800	206	9,5	29492E	7150000	31500000	—	290

Nota: Para aplicações com carga pesada,  $d_a$  deve ser grande o suficiente para apoiar o ressalto do anel de eixo.



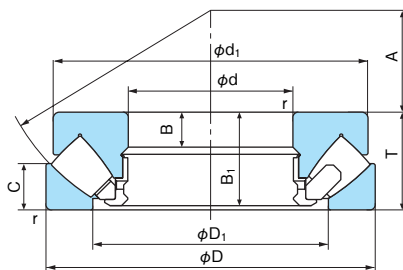
**■ Carga axial dinâmica equivalente**  
 $P_a = F_a + 1,2F_r$   
**■ Carga axial estática equivalente**  
 $P_{0a} = F_a + 2,7F_r$   
 onde:  $F_a$ : Carga axial  
 $F_r$ : Carga radial  
 Todavia  $\frac{F_r}{F_a} \leq 0,55$   
 Todavia,  $F_r/F_a \leq 0,55$  deve ser  
 satisfeita ou satisfatória

	Dimensões de Referência (mm)						Dimensões internas e de raio (mm)			Dimensões dos espaçadores (mm)		Massa (kg) (Referência)	Rolamento
	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	C	A	d <sub>a</sub> (mín.)	D <sub>a</sub> (máx.)	r <sub>a</sub> (máx.)	d <sub>b1</sub> (máx.)	d <sub>b2</sub> (máx.)		
	350	302	19	57	30	139	305	325	2,0	—	—	18,5	29252E
	405	329	32	91	45	148	330	365	4,0	—	—	51,5	29352E
	460	357	48	127	64	154	360	405	5,0	—	—	106	29452E
	370	323	19	57	30	150	325	345	2,0	—	—	19,5	29256E
	423	348	32	91	46	158	350	390	4,0	—	—	54,0	29356E
	495	387	52	140	68	166	390	440	5,0	—	—	137	29456E
	405	353	21	69	38	162	355	380	2,5	—	—	31,0	29260E
	460	379	37	105	50	168	380	420	4,0	—	—	75,4	29360E
	515	402	52	140	70	175	410	460	5,0	—	—	146	29460E
	430	372	21	69	38	172	375	400	2,5	—	—	32,8	29264E
	482	399	37	105	53	180	400	440	4,0	—	—	80,0	29364E
	555	435	55	149	75	191	435	495	6,0	—	—	179	29464E
	445	395	21	69	37	183	395	420	2,5	—	—	34,5	29268E
	520	428	41	117	59	192	430	470	4,0	—	—	106	29368E
	590	462	61	164	82	201	465	530	6,0	—	—	228	29468E
	485	423	25	81	44	194	420	455	3,0	—	—	50,4	29272E
	540	448	41	117	59	202	450	495	4,0	—	—	111	29372E
	610	480	61	164	82	210	485	550	6,0	—	—	234	29472E
	505	441	27	81	42	202	440	475	3,0	—	—	52,8	29276E
	580	477	44	127	63	216	480	525	5,0	—	—	140	29376E
	640	504	63	168	85	230	510	575	6,0	—	—	263	29476E
	526	460	27	81	42	212	460	490	3,0	—	—	55,1	29280E
	596	494	44	127	64	225	500	550	5,0	—	—	146	29380E
	680	534	67	178	89	236	540	610	6,0	—	—	314	29480E
	564	489	30	91	46	225	490	525	4,0	—	—	74,9	29284E
	626	520	48	135	68	235	525	575	5,0	—	—	170	29384E
	700	556	67	178	89	244	560	630	6,0	—	—	325	29484E
	585	508	30	91	49	235	510	545	4,0	—	—	79,0	29288E
	655	548	49	140	70	245	550	600	5,0	—	—	192	29388E
	745	588	74	199	100	260	595	670	8,0	—	—	421	29488E
	605	530	30	91	46	245	530	570	4,0	—	—	80,9	29292E
	685	567	51	144	72	257	575	630	5,0	—	—	216	29392E
	765	608	74	199	100	272	615	690	8,0	—	—	435	29492E



## ■ Rolamentos Axiais Autocompensadores de Rolos

Diâmetro de furo: 480~530mm

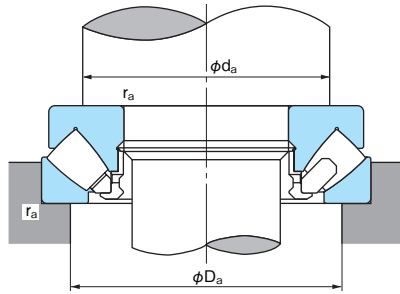


Tipo E

1N=0,102kgf

Dimensões principais (mm)				Identificação do Rolamento	Capacidade de carga dinâmica Cr (N)	Capacidade de carga estática Cor (N)	Limite de rotação (min <sup>-1</sup> )	
d	D	T	r (min.)				Lubrificação com graxa	Lubrificação com óleo
480	650	103	5	29296E	2530000	13200000	—	600
	730	150	6	29396E	4630000	21900000	—	410
	850	224	9,5	29496E	8250000	36000000	—	260
500	670	103	5	292/500E	2590000	13800000	—	600
	750	150	6	293/500E	4700000	22600000	—	410
	870	224	9,5	294/500E	8250000	35000000	—	250
530	710	109	5	292/530E	2820000	15100000	—	540

Nota: Para aplicações com carga pesada, d<sub>a</sub> deve ser grande o suficiente para apoiar o ressalto do anel de eixo.



■ Carga axial dinâmica equivalente

$$P_a = F_a + 1,2F_r$$

■ Carga axial estática equivalente

$$P_{0a} = F_a + 2,7F_r$$

onde:  $F_a$ : Carga axial

$F_r$ : Carga radial

Todavia  $\frac{F_r}{F_a} \leq 0,55$

Todavia,  $F_r/F_a \leq 0,55$  deve ser satisfeita ou satisfatória

	Dimensões de Referência (mm)						Dimensões internas e de raio (mm)			Dimensões dos espaçadores (mm)		Massa (kg) (Referência)	Rolamento
	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	C	A	d <sub>a</sub> (mín.)	D <sub>a</sub> (máx.)	r <sub>a</sub> (máx.)	d <sub>b1</sub> (máx.)	d <sub>b2</sub> (máx.)		
	635	556	33	99	55	259	555	595	4,0	—	—	97,5	29296E
	705	590	51	144	72	270	595	650	5,0	—	—	224	29396E
	810	638	81	216	108	280	645	730	8,0	—	—	543	29496E
	654	574	33	99	55	268	575	615	4,0	—	—	101	292/500E
	725	611	51	144	74	280	615	670	5,0	—	—	231	293/500E
	830	661	81	216	107	290	670	750	8,0	—	—	559	294/500E
	692	612	35	105	57	288	615	653	4,0	—	—	106	292/530E

