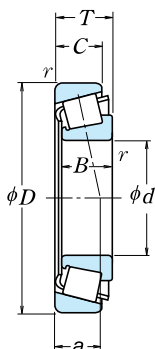


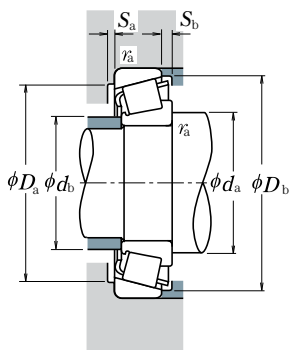
ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 15 – 28 mm



d	D	T	Dimensões (mm)		Cone	Capa	Capacidade de Carga Básica				Limite de Rotação (rpm)		
			B	C			(N)	(kgf)	Graxa	Óleo			
					r min.		C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}			
15	35	11,75	11	10	0,6	0,6	14 800	13 200	1 510	1 350	11 000	15 000	
	42	14,25	13	11	1	1	23 600	21 100	2 400	2 160	9 500	13 000	
17	40	13,25	12	11	1	1	20 100	19 900	2 050	2 030	9 500	13 000	
	40	17,25	16	14	1	1	27 100	28 000	2 770	2 860	9 500	13 000	
	47	15,25	14	12	1	1	29 200	26 700	2 980	2 720	8 500	12 000	
	47	15,25	14	10,5	1	1	22 000	20 300	2 240	2 070	8 000	11 000	
20	47	20,25	19	16	1	1	37 500	36 500	3 800	3 750	8 500	11 000	
	42	15	15	12	0,6	0,6	24 600	27 400	2 510	2 800	9 000	12 000	
	47	15,25	14	12	1	1	27 900	28 500	2 850	2 900	8 000	11 000	
	47	15,25	14	12	0,3	1	23 900	24 000	2 430	2 450	8 000	11 000	
	47	19,25	18	15	1	1	35 500	37 500	3 650	3 850	8 500	11 000	
	47	19,25	18	15	1	1	31 500	33 500	3 200	3 400	8 000	11 000	
	52	16,25	15	13	1,5	1,5	35 000	33 500	3 550	3 400	7 500	10 000	
	52	16,25	15	12	1,5	1,5	25 300	24 500	2 580	2 490	7 100	10 000	
22	52	22,25	21	18	1,5	1,5	45 500	47 500	4 650	4 850	8 000	11 000	
	44	15	15	11,5	0,6	0,6	25 600	29 400	2 610	3 000	8 500	11 000	
	50	15,25	14	12	1	1	29 200	30 500	2 980	3 150	7 500	10 000	
	50	15,25	14	12	1	1	27 200	29 500	2 780	3 000	7 500	10 000	
	50	19,25	18	15	1	1	36 500	40 500	3 750	4 100	7 500	11 000	
	50	19,25	18	15	1	1	33 500	39 500	3 400	4 000	7 500	10 000	
	56	17,25	16	14	1,5	1,5	37 000	36 500	3 750	3 750	7 100	9 500	
	56	17,25	16	13	1,5	1,5	34 500	34 000	3 500	3 500	6 700	9 500	
	25	47	15	15	11,5	0,6	0,6	27 400	33 000	2 800	3 400	8 000	11 000
		47	17	17	14	0,6	0,6	31 000	38 000	3 150	3 900	8 000	11 000
52		16,25	15	13	1	1	32 000	35 000	3 300	3 550	7 100	10 000	
52		16,25	15	12	1	1	28 100	31 500	2 860	3 200	9 700	9 500	
52		19,25	18	16	1	1	40 000	45 000	4 050	4 600	7 100	10 000	
52		19,25	18	15	1	1	35 000	42 000	3 550	4 250	7 100	9 500	
52		22	22	18	1	1	47 500	56 500	4 850	5 750	7 500	10 000	
62		18,25	17	15	1,5	1,5	47 500	46 000	4 850	4 700	6 300	8 500	
62		18,25	17	14	1,5	1,5	42 000	45 000	4 300	4 550	6 000	8 500	
62		18,25	17	13	1,5	1,5	38 000	40 500	3 900	4 100	5 600	8 000	
62		18,25	17	13	1,5	1,5	38 000	40 500	3 900	4 100	5 600	8 000	
62		25,25	24	20	1,5	1,5	62 500	66 000	6 400	6 750	6 300	8 500	
28	52	16	16	12	1	1	32 000	39 000	3 300	3 950	7 100	9 500	
	58	17,25	16	14	1	1	39 500	41 500	4 050	4 200	6 300	9 000	
	58	17,25	16	12	1	1	34 000	38 500	3 450	3 900	6 300	8 500	
	58	20,25	19	16	1	1	47 500	54 000	4 850	5 500	6 300	9 000	
	58	20,25	19	16	1	1	42 000	49 500	4 300	5 050	6 300	9 000	
	68	19,75	18	15	1,5	1,5	55 000	55 500	5 650	5 650	6 000	8 000	
	68	19,75	18	14	1,5	1,5	49 500	50 500	5 000	5 150	5 600	7 500	

Observação Os rolamentos de rolos cônicos com ângulo de contato intermediário (sufixo C) são projetados para aplicações específicas; consulte a NSK quando da utilização destes rolamentos.



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

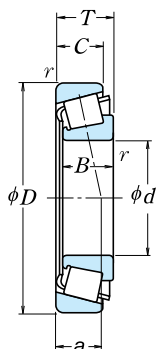
Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.	
		d_a mín.	d_b máx.	D_a máx.	D_b mín.	S_a mín.	S_b mín.	Cone r_a máx.	Capa r_b máx.			Y_1	Y_0		
30202	—	23	19	30	30	33	2	1,5	0,6	0,6	8,2	0,32	1,9	1,0	0,053
HR 30302 J	2FB	24	22	36	36	38,5	2	3	1	1	9,5	0,29	2,1	1,2	0,098
HR 30203 J	2DB	26	23	34	34	37,5	2	2	1	1	9,7	0,35	1,7	0,96	0,079
HR 32203 J	2DD	26	22	34	34	37	2	3	1	1	11,2	0,31	1,9	1,1	0,103
HR 30303 J	2FB	26	24	41	40	43	2	3	1	1	10,4	0,29	2,1	1,2	0,134
30303 D	—	29	23	41	34	44	2	4,5	1	1	15,4	0,81	0,74	0,41	0,129
HR 32303 J	2FD	28	23	41	39	43	2	4	1	1	12,5	0,29	2,1	1,2	0,178
HR 32004 XJ	3CC	28	24	37	35	40	3	3	0,6	0,6	10,6	0,37	1,6	0,88	0,097
HR 30204 J	2DB	29	27	41	40	44	2	3	1	1	11,0	0,35	1,7	0,96	0,127
HR 30204 C-A	—	29	26	41	37	44	2	3	0,3	1	13,0	0,55	1,1	0,60	0,126
HR 32204 J	2DD	29	25	41	38	44,5	3	4	1	1	12,6	0,33	1,8	1,0	0,161
HR 32204 CJ	5DD	29	25	41	36	44	2	4	1	1	14,5	0,52	1,2	0,64	0,166
HR 30304 J	2FB	31	27	44	44	47,5	2	3	1,5	1,5	11,6	0,30	2,0	1,1	0,172
30304 D	—	34	26	43	37	49	2	4	1,5	1,5	16,7	0,81	0,74	0,41	0,168
HR 32304 J	2FD	33	26	43	42	48	3	4	1,5	1,5	13,9	0,30	2,0	1,1	0,241
HR 320/22 XJ	3CC	30	27	39	37	42	3	3,5	0,6	0,6	11,1	0,40	1,5	0,83	0,103
HR 302/22	—	31	29	44	42	47	2	3	1	1	11,6	0,37	1,6	0,90	0,139
HR 302/22 C	—	31	29	44	40	47	2	3	1	1	13,0	0,49	1,2	0,67	0,144
HR 322/22	—	31	28	44	41	47	2	4	1	1	13,5	0,37	1,6	0,89	0,18
HR 322/22 C	—	31	29	44	39	48	2	4	1	1	15,2	0,51	1,2	0,65	0,185
HR 303/22	—	33	30	47	46	50	2	3	1,5	1,5	12,4	0,32	1,9	1,0	0,208
HR 303/22 C	—	33	30	47	44	52,5	3	4	1,5	1,5	15,9	0,59	1,0	0,56	0,207
HR 32005 XJ	4CC	33	30	42	40	45	3	3,5	0,6	0,6	11,8	0,43	1,4	0,77	0,116
HR 33005 J	2CE	33	29	42	41	44	3	3	0,6	0,6	11,0	0,29	2,1	1,1	0,131
HR 30205 J	3CC	34	31	46	44	48,5	2	3	1	1	12,7	0,37	1,6	0,88	0,157
HR 30205 C	—	34	32	46	43	49,5	2	4	1	1	14,4	0,53	1,1	0,62	0,155
HR 32205 J	2CD	34	30	46	44	50	2	3	1	1	13,5	0,36	1,7	0,92	0,189
HR 32205 C	—	34	30	46	40	50	2	4	1	1	15,8	0,53	1,1	0,62	0,19
HR 33205 J	2DE	34	29	46	43	49,5	4	4	1	1	14,1	0,35	1,7	0,94	0,221
HR 30305 J	2FB	36	34	54	54	57	2	3	1,5	1,5	13,2	0,30	2,0	1,1	0,27
HR 30305 C	—	36	35	53	49	58,5	3	4	1,5	1,5	16,4	0,55	1,1	0,60	0,276
HR 30305 DJ	(7FB)	39	34	53	47	59	2	5	1,5	1,5	19,9	0,83	0,73	0,40	0,265
HR 31305 J	7FB	39	33	53	47	59	3	5	1,5	1,5	19,9	0,83	0,73	0,40	0,265
HR 32305 J	2FD	38	32	53	51	57	3	5	1,5	1,5	15,6	0,30	2,0	1,1	0,376
HR 320/28 XJ	4CC	37	33	46	44	50	3	4	1	1	12,8	0,43	1,4	0,77	0,146
HR 302/28	—	37	34	52	50	55	2	3	1	1	13,2	0,35	1,7	0,93	0,203
HR 302/28 C	—	37	34	52	48	54	2	5	1	1	16,9	0,64	0,94	0,52	0,198
HR 322/28	—	37	34	52	49	55	2	4	1	1	14,6	0,37	1,6	0,89	0,243
HR 322/28 CJ	5DD	37	33	52	45	55	2	4	1	1	16,8	0,56	1,1	0,59	0,251
HR 303/28	—	39	37	59	58	61	2	4,5	1,5	1,5	14,5	0,31	1,9	1,1	0,341
HR 303/28 C	—	39	38	59	57	63	3	5,5	1,5	1,5	17,4	0,52	1,2	0,64	0,335

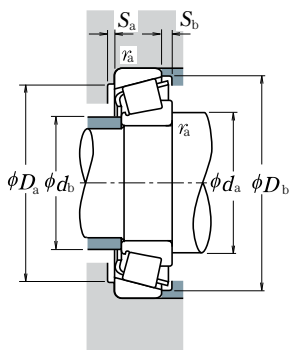
ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 30 – 35 mm



d	D	Dimensões (mm)					Capacidade de Carga Básica				Limite de Rotação (rpm)	
		T	B	C	Cone r min.	Capa r min.	(N)		(kgf)		Graxa	Óleo
							C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}		
30	47	12	12	9	0,3	0,3	17 600	24 400	1 800	2 490	7 500	10 000
	55	17	17	13	1	1	36 000	44 500	3 700	4 550	6 700	9 000
	55	20	20	16	1	1	42 000	54 000	4 250	5 500	6 700	9 000
	62	17,25	16	14	1	1	43 000	47 500	4 400	4 850	6 000	8 000
	62	17,25	16	12	1	1	35 500	37 000	3 650	3 800	5 600	7 500
	62	21,25	20	17	1	1	52 000	60 000	5 300	6 150	6 000	8 500
	62	21,25	20	16	1	1	48 000	56 000	4 900	5 750	6 000	8 000
	62	25	25	19,5	1	1	66 500	79 500	6 800	8 100	6 000	8 000
	72	20,75	19	16	1,5	1,5	59 500	60 000	6 050	6 100	5 300	7 500
	72	20,75	19	14	1,5	1,5	56 500	55 500	5 800	5 650	5 300	7 100
	72	20,75	19	14	1,5	1,5	49 000	52 500	5 000	5 350	4 800	6 700
	72	20,75	19	14	1,5	1,5	49 000	52 500	5 000	5 350	4 800	6 800
	72	28,75	27	23	1,5	1,5	80 000	88 500	8 150	9 000	5 600	7 500
	72	28,75	27	23	1,5	1,5	76 000	86 500	7 750	8 800	5 600	7 500
32	58	17	17	13	1	1	37 500	47 000	3 800	4 800	6 300	8 500
	58	21	20	16	1	1	41 000	50 000	4 150	5 100	6 300	8 500
	65	18,25	17	15	1	1	48 500	54 000	4 950	5 500	5 600	8 000
	65	18,25	17	14	1	1	45 500	52 500	4 650	5 350	5 600	7 500
	65	22,25	21	18	1	1	56 000	65 000	5 700	6 650	6 000	8 000
	65	22,25	21	17	1	1	49 500	60 000	5 050	6 100	5 600	7 500
	65	26	26	20,5	1	1	70 000	86 500	7 150	8 850	5 600	8 000
	75	21,75	20	17	1,5	1,5	56 000	56 000	5 700	5 700	5 300	7 100
35	55	14	14	11,5	0,6	0,6	27 400	39 000	2 790	3 950	6 300	8 500
	62	18	18	14	1	1	43 500	55 500	4 400	5 650	5 600	8 000
	62	21	21	17	1	1	49 000	65 000	4 950	6 650	5 600	8 000
	72	18,25	17	15	1,5	1,5	54 000	59 500	5 500	6 050	5 300	7 100
	72	18,25	17	13	1,5	1,5	47 000	54 500	4 750	5 550	5 000	6 700
	72	24,25	23	19	1,5	1,5	70 500	83 500	7 150	8 550	5 300	7 100
	72	24,25	23	18	1,5	1,5	60 500	71 500	6 200	7 300	5 000	7 100
	72	28	28	22	1,5	1,5	86 500	108 000	8 850	11 100	5 300	7 100
	80	22,75	21	18	2	1,5	76 000	79 000	7 750	8 050	4 800	6 700
	80	22,75	21	16	2	1,5	68 000	70 500	6 900	7 200	4 800	6 300
	80	22,75	21	15	2	1,5	62 000	68 000	6 350	6 950	4 300	6 000
	80	22,75	21	15	2	1,5	62 000	68 000	6 350	6 950	4 300	6 000
80	32,75	31	25	2	1,5	99 000	111 000	10 100	11 300	5 000	6 700	

Observação Os rolamentos de rolos cônicos com ângulo de contato intermediário (sufixo C) são projetados para aplicações específicas; consulte a NSK quando da utilização destes rolamentos.



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

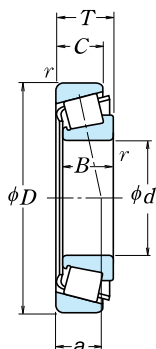
Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.	
		d_a mín.	d_b máx.	D_a máx.	D_b mín.	S_a mín.	S_b mín.	Cone r_a	Capa r_b máx.			Y_1	Y_0		
HR 32906 J	2BD	34	34	44	42	44	3	3	0,3	0,3	9,2	0,32	1,9	1,0	0,074
HR 32006 XJ	4CC	39	35	49	47	53	3	4	1	1	13,5	0,43	1,4	0,77	0,172
HR 33006 J	2CE	39	35	49	48	52	3	4	1	1	13,1	0,29	2,1	1,1	0,208
HR 30206 J	3DB	39	37	56	52	58	2	3	1	1	13,9	0,37	1,6	0,88	0,238
HR 30206 C	—	39	36	56	49	59	2	5	1	1	17,8	0,68	0,88	0,49	0,221
HR 32206 J	3DC	39	36	56	51	58,5	2	4	1	1	15,4	0,37	1,6	0,88	0,297
HR 32206 C	—	39	35	56	48	59	2	5	1	1	17,8	0,55	1,1	0,60	0,293
HR 33206 J	2DE	39	35	56	52	59,5	5	5,5	1	1	16,1	0,34	1,8	0,97	0,355
HR 30306 J	2FB	41	40	63	62	66	3	4,5	1,5	1,5	15,1	0,32	1,9	1,1	0,403
HR 30306 C	—	41	38	63	59	67	3	6,5	1,5	1,5	18,5	0,55	1,1	0,60	0,383
HR 30306 DJ	(7FB)	44	40	63	55	68	3	6,5	1,5	1,5	23,1	0,83	0,73	0,40	0,393
HR 31306 J	7FB	44	40	63	55	68	3	6,5	1,5	1,5	23,1	0,83	0,73	0,40	0,393
HR 32306 J	2FD	43	38	63	59	66	3	5,5	1,5	1,5	18,0	0,32	1,9	1,1	0,57
HR 32306 CJ	5FD	43	36	63	54	68	3	5,5	1,5	1,5	22,0	0,55	1,1	0,60	0,583
HR 320/32 XJ	4CC	41	37	52	49	55	3	4	1	1	14,2	0,45	1,3	0,73	0,191
HR 330/32	—	41	37	52	50	55	2	4	1	1	13,8	0,31	1,9	1,1	0,225
HR 302/32	—	41	39	59	56	61	3	3	1	1	14,7	0,37	1,6	0,88	0,277
HR 302/32 C	—	41	39	59	54	62	3	4	1	1	16,9	0,55	1,1	0,60	0,273
HR 322/32	—	41	38	59	54	61	3	4	1	1	15,9	0,37	1,6	0,88	0,336
HR 322/32 C	—	41	39	59	51	62	3	5	1	1	20,2	0,59	1,0	0,56	0,335
HR 332/32 J	2DE	41	38	59	55	62	5	5,5	1	1	17,0	0,35	1,7	0,95	0,40
HR 303/32	—	44	42	66	64	68	3	4,5	1,5	1,5	15,9	0,33	1,8	1,0	0,435
HR 32907 J	2BD	43	40	50	50	52,5	3	2,5	0,6	0,6	10,7	0,29	2,1	1,1	0,123
HR 32007 XJ	4CC	44	40	56	54	60	4	4	1	1	15,0	0,45	1,3	0,73	0,229
HR 33007 J	2CE	44	40	56	55	59	4	4	1	1	14,1	0,31	2,0	1,1	0,267
HR 30207 J	3DB	46	43	63	62	67	3	3	1,5	1,5	15,0	0,37	1,6	0,88	0,34
HR 30207 C	—	46	44	63	59	68	3	5	1,5	1,5	19,6	0,66	0,91	0,50	0,331
HR 32207 J	3DC	46	42	63	61	67,5	3	5	1,5	1,5	17,9	0,37	1,6	0,88	0,456
HR 32207 C	—	46	42	63	58	68,5	3	6	1,5	1,5	20,6	0,55	1,1	0,60	0,442
HR 33207 J	2DE	46	41	63	61	68	5	6	1,5	1,5	18,3	0,35	1,7	0,93	0,54
HR 30307 J	2FB	47	45	71	69	74	3	4,5	2	1,5	16,7	0,32	1,9	1,1	0,538
HR 30307 C	—	47	44	71	65	74	3	6,5	2	1,5	20,3	0,55	1,1	0,60	0,518
HR 30307 DJ	7FB	51	44	71	62	77	3	7,5	2	1,5	25,2	0,83	0,73	0,40	0,519
HR 31307 J	7FB	51	44	71	62	77	3	7,5	2	1,5	25,2	0,83	0,73	0,40	0,52
HR 32307 J	2FE	49	43	71	66	74	3	7,5	2	1,5	20,7	0,32	1,9	1,1	0,765

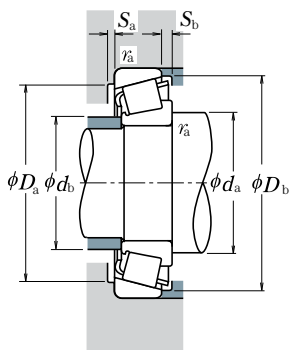
ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 40 – 50 mm



d	D	Dimensões (mm)				Cone		Capacidade de Carga Básica (N)				Limite de Rotação (rpm)	
		T	B	C	r	Capa	r min.	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Graxa	Óleo
40	62	15	15	12	0,6	0,6	34 000	47 000	3 450	4 800	5 600	7 500	
	68	19	19	14,5	1	1	53 000	71 000	5 400	7 250	5 300	7 100	
	68	22	22	18	1	1	59 000	81 500	6 000	8 300	5 300	7 100	
	75	26	26	20,5	1,5	1,5	78 500	101 000	8 000	10 300	4 800	6 700	
	80	19,75	18	16	1,5	1,5	63 500	70 000	6 450	7 150	4 800	6 300	
	80	24,75	23	19	1,5	1,5	77 000	90 500	7 900	9 200	4 800	6 300	
	80	24,75	23	19	1,5	1,5	74 000	90 500	7 550	9 200	4 500	6 300	
	80	32	32	25	1,5	1,5	107 000	137 000	10 900	14 000	4 800	6 300	
	90	25,25	23	20	2	1,5	90 500	101 000	9 250	10 300	4 300	5 600	
	90	25,25	23	18	2	1,5	84 500	93 500	8 600	9 500	4 300	5 600	
	90	25,25	23	17	2	1,5	80 000	89 500	8 150	9 150	3 800	5 300	
	90	25,25	23	17	2	1,5	80 000	89 500	8 150	9 150	3 800	5 300	
	90	35,25	33	27	2	1,5	120 000	145 000	12 200	14 800	4 300	6 000	
	45	68	15	15	12	0,6	0,6	34 500	50 500	3 550	5 150	5 000	6 700
75		20	20	15,5	1	1	60 000	83 000	6 150	8 450	4 500	6 300	
75		24	24	19	1	1	69 000	99 000	7 050	10 100	4 800	6 300	
80		26	26	20,5	1,5	1,5	84 000	113 000	8 550	11 600	4 500	6 000	
85		20,75	19	16	1,5	1,5	68 500	79 500	6 950	8 100	4 300	6 000	
85		24,75	23	19	1,5	1,5	83 000	102 000	8 500	10 400	4 300	6 000	
85		24,75	23	19	1,5	1,5	75 500	95 500	7 700	9 750	4 300	5 600	
85		32	32	25	1,5	1,5	111 000	147 000	11 300	15 000	4 300	6 000	
95		29	26,5	20	2,5	2,5	88 500	109 000	9 050	11 100	3 600	5 000	
95		36	35	30	2,5	2,5	139 000	174 000	14 200	17 800	4 000	5 300	
100		27,25	25	22	2	1,5	112 000	127 000	11 400	12 900	3 800	5 300	
100		27,25	25	18	2	1,5	95 500	109 000	9 750	11 100	3 400	4 800	
100		27,25	25	18	2	1,5	95 500	109 000	9 750	11 100	3 400	4 800	
100		38,25	36	30	2	1,5	144 000	177 000	14 700	18 000	3 800	5 300	
50	100	36	35	30	2,5	2,5	144 000	185 000	14 600	18 800	3 800	5 000	
	72	15	15	12	0,6	0,6	36 000	54 000	3 650	5 500	4 500	6 300	
	80	20	20	15,5	1	1	61 000	87 000	6 250	8 900	4 300	6 000	
	80	24	24	19	1	1	70 500	104 000	7 150	10 600	4 300	6 000	
	85	26	26	20	1,5	1,5	89 000	126 000	9 100	12 800	4 300	5 600	
	90	21,75	20	17	1,5	1,5	76 000	91 500	7 750	9 300	4 000	5 300	
	90	24,75	23	19	1,5	1,5	87 500	109 000	8 900	11 100	4 000	5 300	
	90	24,75	23	18	1,5	1,5	77 500	102 000	7 900	10 400	3 800	5 300	
	90	32	32	24,5	1,5	1,5	118 000	165 000	12 100	16 800	4 000	5 300	
	105	32	29	22	3	3	109 000	133 000	11 100	13 600	3 200	4 500	
	110	29,25	27	23	2,5	2	130 000	148 000	13 300	15 100	3 400	4 800	
	110	29,25	27	19	2,5	2	114 000	132 000	11 700	13 400	3 200	4 300	
	110	29,25	27	19	2,5	2	114 000	132 000	11 700	13 400	3 200	4 300	
	110	42,25	40	33	2,5	2	176 000	220 000	17 900	22 400	3 600	4 800	
110	42,25	40	33	2,5	2	164 000	218 000	16 800	22 200	3 400	4 800		

Observação Os rolamentos de rolos cônicos com ângulo de contato intermediário (sufixo C) são projetados para aplicações específicas; consulte a NSK quando da utilização destes rolamentos.



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

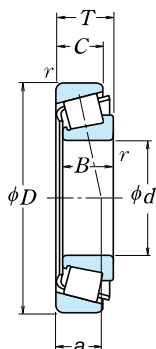
Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.	
		d_a mín.	d_b máx.	D_a máx.	D_b mín.	S_a mín.	S_b mín.	Cone r_a máx.	Capa r_b máx.			Y_1	Y_0		
HR 32908 J	2BC	48	44	57	57	59	3	3	0,6	0,6	11,5	0,29	2,1	1,1	0,161
HR 32008 XJ	3CD	49	45	62	60	65,5	4	4,5	1	1	15,0	0,38	1,6	0,87	0,28
HR 33008 J	2BE	49	45	62	61	65	4	4	1	1	14,6	0,28	2,1	1,2	0,322
HR 33108 J	2CE	51	46	66	65	71	4	5,5	1,5	1,5	18,0	0,36	1,7	0,93	0,503
HR 30208 J	3DB	51	48	71	69	75	3	3,5	1,5	1,5	16,6	0,37	1,6	0,88	0,437
HR 32208 J	3DC	51	48	71	68	75	3	5,5	1,5	1,5	18,9	0,37	1,6	0,88	0,548
HR 32208 CJ	5DC	51	47	71	65	76	3	5,5	1,5	1,5	21,9	0,55	1,1	0,60	0,558
HR 32008 J	2DE	51	46	71	67	76	5	7	1,5	1,5	20,8	0,36	1,7	0,92	0,744
HR 30308 J	2FB	52	52	81	76	82	3	5	2	1,5	19,5	0,35	1,7	0,96	0,758
HR 30308 C	—	52	50	81	72	84	3	7	2	1,5	22,8	0,53	1,1	0,62	0,735
HR 30308 DJ	7FB	56	50	81	70	87	3	8	2	1,5	28,7	0,83	0,73	0,40	0,728
HR 31308 J	7FB	56	50	81	70	87	3	8	2	1,5	28,7	0,83	0,73	0,40	0,728
HR 32308 J	2FD	54	50	81	73	82	3	8	2	1,5	23,4	0,35	1,7	0,96	1,05
HR 32909 J	2BC	53	50	63	62	64	3	3	0,6	0,6	12,3	0,32	1,9	1,0	0,187
HR 32009 XJ	3CC	54	51	69	67	72	4	4,5	1	1	16,6	0,39	1,5	0,84	0,354
HR 33009 J	2CE	54	51	69	67	71	4	5	1	1	16,3	0,29	2,0	1,1	0,414
HR 33109 J	3CE	56	51	71	69	77	4	5,5	1,5	1,5	19,1	0,38	1,6	0,86	0,552
HR 30209 J	3DB	56	53	76	74	80	3	4,5	1,5	1,5	18,3	0,41	1,5	0,81	0,488
HR 32209 J	3DC	56	53	76	73	81	3	5,5	1,5	1,5	20,1	0,41	1,5	0,81	0,602
HR 32209 CJ	5DC	56	52	76	70	82	3	5,5	1,5	1,5	23,6	0,59	1,0	0,56	0,603
HR 33209 J	3DE	56	51	76	72	81	5	7	1,5	1,5	22,0	0,39	1,6	0,86	0,817
T 7 FC045	7FC	60	53	83	71	91	3	9	2	2	32,1	0,87	0,69	0,38	0,918
T 2 ED045	2ED	60	54	83	79	89	5	6	2	2	23,5	0,32	1,9	1,02	1,22
HR 30309 J	2FB	57	58	91	86	93	3	5	2	1,5	21,1	0,35	1,7	0,96	1,01
HR 30309 DJ	7FB	61	57	91	79	96	3	9	2	1,5	31,5	0,83	0,73	0,40	0,957
HR 31309 J	7FB	61	57	91	79	96	3	9	2	1,5	31,5	0,83	0,73	0,40	0,947
HR 32309 J	2FD	59	56	91	82	93	3	8	2	1,5	25,0	0,35	1,7	0,96	1,42
T 2 ED050	2ED	65	59	88	83	94	6	6	2	2	24,2	0,34	1,8	0,96	1,3
HR 32910 J	2BC	58	54	67	66	69	3	3	0,6	0,6	13,5	0,34	1,8	0,97	0,193
HR 32010 XJ	3CC	59	56	74	71	77	4	4,5	1	1	17,9	0,42	1,4	0,78	0,38
HR 33010 J	2CE	59	55	74	71	76	4	5	1	1	17,4	0,32	1,9	1,0	0,452
HR 33110 J	3CE	61	56	76	74	82	4	6	1,5	1,5	20,3	0,41	1,5	0,8	0,597
HR 30210 J	3DB	61	58	81	79	85	3	4,5	1,5	1,5	19,6	0,42	1,4	0,79	0,557
HR 32210 J	3DC	61	57	81	78	86	3	5,5	1,5	1,5	21,0	0,42	1,4	0,79	0,642
HR 32210 CJ	5DC	61	58	81	76	87	3	6,5	1,5	1,5	24,6	0,59	1,0	0,56	0,655
HR 33210 J	3DE	61	56	81	76	87	5	7,5	1,5	1,5	23,2	0,41	1,5	0,80	0,867
T 7 FC050	7FC	74	59	91	78	100	5	10	2,5	2,5	36,4	0,87	0,69	0,38	1,22
HR 30310 J	2FB	65	65	100	95	102	3	6	2	2	23,1	0,35	1,7	0,96	1,28
HR 30310 DJ	7FB	70	62	100	87	105	3	10	2	2	34,3	0,83	0,73	0,40	1,26
HR 31310 J	7FB	70	62	100	87	105	3	10	2	2	34,3	0,83	0,73	0,40	1,26
HR 32310 J	2FD	68	62	100	91	102	3	9	2	2	28,0	0,35	1,7	0,96	1,88
HR 32310 CJ	5FD	68	59	100	82	103	3	9	2	2	32,8	0,55	1,1	0,60	1,93

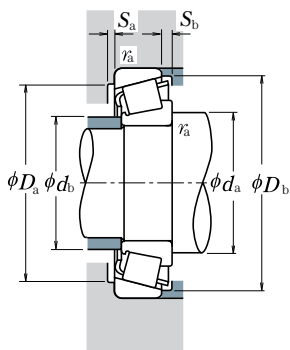
ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 55 – 65 mm



d	D	Dimensões (mm)			Cone	Capa r min.	Capacidade de Carga Básica				Limite de Rotação (rpm)	
		T	B	C			(N)	(kgf)	Graxa	Óleo		
55	80	17	17	14	1	1	45 500	74 500	4 600	7 600	4 300	5 600
	90	23	23	17,5	1,5	1,5	81 500	117 000	8 300	11 900	3 800	5 300
	90	27	27	21	1,5	1,5	91 500	138 000	9 300	14 000	3 800	5 300
	95	30	30	23	1,5	1,5	112 000	158 000	11 500	16 100	3 800	5 000
	100	22,75	21	18	2	1,5	94 500	113 000	9 650	11 500	3 600	5 000
	100	26,75	25	21	2	1,5	110 000	137 000	11 200	14 000	3 600	5 000
	100	35	35	27	2	1,5	141 000	193 000	14 400	19 700	3 600	5 000
	115	34	31	23,5	3	3	126 000	164 000	12 800	16 700	3 000	4 300
	120	31,5	29	25	2,5	2	150 000	171 000	15 200	17 500	3 200	4 300
	120	31,5	29	21	2,5	2	131 000	153 000	13 400	15 600	2 800	4 000
	120	31,5	29	21	2,5	2	131 000	153 000	13 400	15 600	2 800	4 000
	120	45,5	43	35	2,5	2	204 000	258 000	20 800	26 300	3 200	4 300
	120	45,5	43	35	2,5	2	195 000	262 000	19 900	26 700	3 200	4 300
	60	85	17	17	14	1	1	49 000	84 500	5 000	8 650	3 800
95		23	23	17,5	1,5	1,5	85 500	127 000	8 700	12 900	3 600	5 000
95		27	27	21	1,5	1,5	96 000	150 000	9 800	15 300	3 600	5 000
100		30	30	23	1,5	1,5	115 000	166 000	11 700	16 900	3 400	4 800
110		23,75	22	19	2	1,5	104 000	123 000	10 600	12 500	3 400	4 500
110		29,75	28	24	2	1,5	131 000	167 000	13 400	17 000	3 400	4 500
110		38	38	29	2	1,5	166 000	231 000	16 900	23 600	3 400	4 500
125		37	33,5	26	3	3	151 000	197 000	15 400	20 100	2 800	3 800
130		33,5	31	26	3	2,5	174 000	201 000	17 700	20 500	3 000	4 000
130		33,5	31	22	3	2,5	151 000	177 000	15 400	18 100	2 600	3 800
130		33,5	31	22	3	2,5	151 000	177 000	15 400	18 100	2 600	3 800
130		48,5	46	37	3	2,5	233 000	295 000	23 700	30 000	3 000	4 000
130		48,5	46	35	3	2,5	196 000	249 000	20 000	25 400	2 800	3 800
65		90	17	17	14	1	1	49 000	86 500	5 000	8 800	3 600
	100	23	23	17,5	1,5	1,5	86 500	132 000	8 800	13 500	3 400	4 500
	100	27	27	21	1,5	1,5	97 500	156 000	9 950	15 900	3 400	4 500
	110	34	34	26,5	1,5	1,5	148 000	218 000	15 100	22 200	3 200	4 300
	120	24,75	23	20	2	1,5	122 000	151 000	12 000	15 400	3 000	4 000
	120	32,75	31	27	2	1,5	157 000	202 000	16 000	20 600	3 000	4 000
	120	41	41	32	2	1,5	202 000	282 000	20 600	28 800	3 000	4 000
	140	36	33	28	3	2,5	200 000	233 000	20 400	23 800	2 600	3 600
	140	36	33	23	3	2,5	173 000	205 000	17 700	20 900	2 400	3 400
	140	36	33	23	3	2,5	173 000	205 000	17 700	20 900	2 400	3 400
	140	51	48	39	3	2,5	267 000	340 000	27 300	35 000	2 800	3 800

Observação Os rolamentos de rolos cônicos com ângulo de contato intermediário (sufixo C) são projetados para aplicações específicas; consulte a NSK quando da utilização destes rolamentos.



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

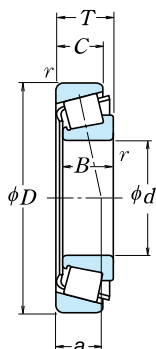
Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.	
		d_a mín.	d_b máx.	D_a máx.	D_b mín.	S_a mín.	S_b mín.	Cone r_a máx.	Capa r_b máx.			Y_1	Y_0		
HR 32911 J	2BC	64	60	74	73	76	4	3	1	1	14,6	0,31	1,9	1,1	0,282
HR 32011 XJ	3CC	66	62	81	80	86	4	5,5	1,5	1,5	19,7	0,41	1,5	0,81	0,568
HR 33011 J	2CE	66	62	81	80	86	5	6	1,5	1,5	19,2	0,31	1,9	1,1	0,657
HR 33111 J	3CE	66	62	86	82	91	5	7	1,5	1,5	22,4	0,37	1,6	0,88	0,877
HR 30211 J	3DB	67	64	91	89	94	4	4,5	2	1,5	20,9	0,41	1,5	0,81	0,736
HR 32211 J	3DC	67	63	91	87	95	4	5,5	2	1,5	22,7	0,41	1,5	0,81	0,859
HR 33211 J	3DE	67	62	91	86	96	6	8	2	1,5	25,2	0,40	1,5	0,83	1,18
T 7 FC055	7FC	73	66	101	86	109	4	10,5	2,5	2,5	39,0	0,87	0,69	0,38	1,58
HR 30311 J	2FB	70	71	110	104	111	4	6,5	2	2	24,6	0,35	1,7	0,96	1,63
HR 30311 DJ	7FB	75	67	110	94	114	4	10,5	2	2	37,0	0,83	0,73	0,40	1,58
HR 31311 J	7FB	75	67	110	94	114	4	10,5	2	2	37,0	0,83	0,73	0,40	1,58
HR 32311 J	2FD	73	67	110	99	111	4	10,5	2	2	29,9	0,35	1,7	0,96	2,39
HR 32311 CJ	5FD	73	65	110	91	112	4	10,5	2	2	35,8	0,55	1,1	0,60	2,47
HR 32912 J	2BC	69	65	79	78	81	4	3	1	1	15,5	0,33	1,8	1,0	0,306
HR 32012 XJ	4CC	71	66	86	85	91	4	5,5	1,5	1,5	20,9	0,43	1,4	0,77	0,608
HR 33012 J	2CE	71	66	86	85	90	5	6	1,5	1,5	20,0	0,33	1,8	1,0	0,713
HR 33112 J	3CE	71	68	91	88	96	5	7	1,5	1,5	23,6	0,40	1,5	0,83	0,91
HR 30212 J	3EB	72	69	101	96	103	4	4,5	2	1,5	22,0	0,41	1,5	0,81	0,930
HR 32212 J	3EC	72	68	101	95	104	4	5,5	2	1,5	24,1	0,41	1,5	0,81	1,18
HR 33212 J	3EE	72	68	101	94	105	6	9	2	1,5	27,6	0,40	1,5	0,82	1,56
T 7 FC060	7FC	78	72	111	94	119	4	11	2,5	2,5	41,4	0,82	0,73	0,40	2,03
HR 30312 J	2FB	78	77	118	112	120	4	7,5	2,5	2	26,0	0,35	1,7	0,96	2,03
HR 30312 DJ	7FB	84	74	118	103	125	4	11,5	2,5	2	40,3	0,83	0,73	0,40	1,98
HR 31312 J	7FB	84	74	118	103	125	4	11,5	2,5	2	40,3	0,83	0,73	0,40	1,98
HR 32312 J	2FD	81	74	118	107	120	4	11,5	2,5	2	31,4	0,35	1,7	0,96	2,96
HR 32312 C	—	81	74	116	102	125	4	13,5	2,5	2	39,9	0,58	1,0	0,57	2,86
HR 32913 J	2BC	74	70	84	82	86	4	3	1	1	16,8	0,35	1,7	0,93	0,323
HR 32013 XJ	4CC	76	71	91	90	97	4	5,5	1,5	1,5	22,4	0,46	1,3	0,72	0,646
HR 33013 J	2CE	76	71	91	90	96	5	6	1,5	1,5	21,1	0,35	1,7	0,95	0,76
HR 33113 J	3DE	76	73	101	96	106	6	7,5	1,5	1,5	26,0	0,39	1,5	0,85	1,32
HR 30213 J	3EB	77	78	111	106	113	4	4,5	2	1,5	23,8	0,41	1,5	0,81	1,18
HR 32213 J	3EC	77	75	111	104	115	4	5,5	2	1,5	27,1	0,41	1,5	0,81	1,55
HR 33213 J	3EE	77	74	111	102	115	6	9	2	1,5	29,2	0,39	1,5	0,85	2,04
HR 30313 J	2GB	83	83	128	121	130	4	8	2,5	2	27,9	0,35	1,7	0,96	2,51
HR 30313 DJ	7GB	89	80	128	111	133	4	13	2,5	2	43,2	0,83	0,73	0,40	2,43
HR 31313 J	7GB	89	80	128	111	133	4	13	2,5	2	43,2	0,83	0,73	0,40	2,43
HR 32313 J	2GD	86	80	128	116	130	4	12	2,5	2	34,0	0,35	1,7	0,96	3,6

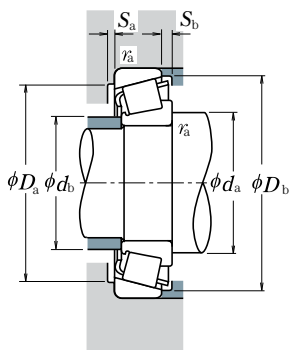
ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 70 – 80 mm



d	D	T	Dimensões (mm)			Cone	Capa r min.	Capacidade de Carga Básica				Limite de Rotação (rpm)	
			B	C				C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	(N)	(kgf)
70	100	20	20	16	1	1	70 000	113 000	7 150	11 500	3 200	4 500	
	110	25	25	19	1,5	1,5	104 000	158 000	10 600	16 100	3 200	4 300	
	110	31	31	25,5	1,5	1,5	127 000	204 000	12 900	20 800	3 000	4 300	
	120	37	37	29	2	1,5	177 000	262 000	18 100	26 700	3 000	4 000	
	125	26,25	24	21	2	1,5	132 000	163 000	13 500	16 700	2 800	4 000	
	125	33,25	31	27	2	1,5	157 000	205 000	16 100	20 900	2 800	4 000	
	125	41	41	32	2	1,5	209 000	299 000	21 300	30 500	2 800	4 000	
	140	39	35,5	27	3	3	177 000	229 000	18 000	23 400	2 400	3 400	
	150	38	35	30	3	2,5	227 000	268 000	23 200	27 400	2 400	3 400	
	150	38	35	25	3	2,5	192 000	229 000	19 600	23 300	2 200	3 200	
	150	38	35	25	3	2,5	192 000	229 000	19 600	23 300	2 200	3 200	
	150	54	51	42	3	2,5	300 000	390 000	30 500	39 500	2 600	3 400	
	150	54	51	42	3	2,5	280 000	390 000	28 600	39 500	2 400	3 400	
	75	105	20	20	16	1	1	72 500	120 000	7 400	12 300	3 200	4 300
		115	25	25	19	1,5	1,5	109 000	171 000	11 100	17 400	3 000	4 000
115		31	31	25,5	1,5	1,5	133 000	220 000	13 500	22 500	3 000	4 000	
125		37	37	29	2	2	182 000	275 000	18 600	28 100	2 800	3 800	
130		27,25	25	22	2	1,5	143 000	182 000	14 600	18 500	2 800	3 800	
130		33,25	31	27	2	1,5	165 000	219 000	16 900	22 400	2 800	3 800	
130		41	41	31	2	1,5	215 000	315 000	21 900	32 000	2 800	3 800	
160		40	37	31	3	2,5	253 000	300 000	25 800	30 500	2 400	3 200	
160		40	37	26	3	2,5	211 000	251 000	21 500	25 600	2 200	3 000	
160		40	37	26	3	2,5	211 000	251 000	21 500	25 600	2 200	3 000	
160		58	55	45	3	2,5	340 000	445 000	35 000	45 500	2 400	3 200	
160		58	55	43	3	2,5	310 000	420 000	32 000	43 000	2 200	3 200	
80	110	20	20	16	1	1	75 000	128 000	7 650	13 100	3 000	4 000	
	125	29	29	22	1,5	1,5	140 000	222 000	14 300	22 700	2 800	3 600	
	125	36	36	29,5	1,5	1,5	172 000	282 000	17 500	28 800	2 800	3 600	
	130	37	37	29	2	1,5	186 000	289 000	19 000	29 400	2 600	3 600	
	140	28,25	26	22	2,5	2	157 000	195 000	16 000	19 900	2 600	3 400	
	140	28,25	26	20	2,5	2	147 000	190 000	15 000	19 400	2 400	3 400	
	140	35,25	33	28	2,5	2	192 000	254 000	19 600	25 900	2 600	3 400	
	140	46	46	35	2,5	2	256 000	385 000	26 200	39 000	2 600	3 400	
	170	42,5	39	33	3	2,5	276 000	330 000	28 200	33 500	2 200	3 000	
	170	42,5	39	27	3	2,5	235 000	283 000	24 000	28 900	2 000	2 800	
	170	42,5	39	27	3	2,5	235 000	283 000	24 000	28 900	2 000	2 800	
	170	61,5	58	48	3	2,5	385 000	505 000	39 000	51 500	2 200	3 000	
170	61,5	58	48	3	2,5	365 000	530 000	37 500	54 000	2 200	3 000		

Observação Os rolamentos de rolos cônicos com ângulo de contato intermediário (sufixo CA) são projetados para aplicações específicas; consulte a NSK quando da utilização destes rolamentos.



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

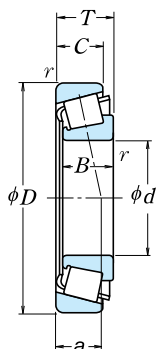
Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.	
		d_a mín.	d_b máx.	D_a máx.	D_b mín.	S_a mín.	S_b mín.	Cone r_a	Capa r_b máx.			Y_1	Y_0		
HR 32914 J	2BC	79	76	94	93	96	4	4	1	1	17,6	0,32	1,9	1,1	0,494
HR 32014 XJ	4CC	81	77	101	98	105	5	6	1,5	1,5	23,7	0,43	1,4	0,76	0,869
HR 33014 J	2CE	81	78	101	100	105	5	5,5	1,5	1,5	22,2	0,28	2,1	1,2	1,11
HR 33114 J	3DE	82	79	111	104	115	6	8	2	1,5	27,9	0,38	1,6	0,87	1,71
HR 30214 J	3EB	82	81	116	110	118	4	5	2	1,5	25,6	0,42	1,4	0,79	1,3
HR 32214 J	3EC	82	80	116	108	119	4	6	2	1,5	28,6	0,42	1,4	0,79	1,66
HR 33214 J	3EE	82	78	116	107	120	7	9	2	1,5	30,4	0,41	1,5	0,81	2,15
T 7 FC070	7FC	88	79	126	106	133	5	12	2,5	2,5	46,4	0,87	0,69	0,38	2,55
HR 30314 J	2GB	88	89	138	132	140	4	8	2,5	2	29,7	0,35	1,7	0,96	3,03
HR 30314 DJ	7GB	94	85	138	118	142	4	13	2,5	2	45,8	0,83	0,73	0,40	2,94
HR 31314 J	7GB	94	85	138	118	142	4	13	2,5	2	45,8	0,83	0,73	0,40	2,94
HR 32314 J	2GD	91	86	138	124	140	4	12	2,5	2	36,1	0,35	1,7	0,96	4,35
HR 32314 CJ	5GD	91	84	138	115	141	4	12	2,5	2	43,3	0,55	1,1	0,60	4,47
HR 32915 J	2BC	84	81	99	98	101	4	4	1	1	18,7	0,33	1,8	0,99	0,53
HR 32015 XJ	4CC	86	82	106	103	110	5	6	1,5	1,5	25,1	0,46	1,3	0,72	0,925
HR 33015 J	2CE	86	83	106	104	110	6	5,5	1,5	1,5	23,0	0,30	2,0	1,1	1,18
HR 33115 J	3DE	87	83	115	109	120	6	8	2	2	29,2	0,40	1,5	0,83	1,8
HR 30215 J	4DB	87	85	121	115	124	4	5	2	1,5	27,0	0,44	1,4	0,76	1,43
HR 32215 J	4DC	87	84	121	113	125	4	6	2	1,5	29,8	0,44	1,4	0,76	1,72
HR 33215 J	3EE	87	83	121	111	125	7	10	2	1,5	31,6	0,43	1,4	0,77	2,25
HR 30315 J	2GB	93	95	148	141	149	4	9	2,5	2	31,8	0,35	1,7	0,96	3,63
HR 30315 DJ	7GB	99	91	148	129	152	6	14	2,5	2	48,8	0,83	0,73	0,40	3,47
HR 31315 J	7GB	99	91	148	129	152	6	14	2,5	2	48,8	0,83	0,73	0,40	3,47
HR 32315 J	2GD	96	91	148	134	149	4	13	2,5	2	38,9	0,35	1,7	0,96	5,31
HR 32315 CA	—	96	90	148	124	153	4	15	2,5	2	47,7	0,58	1,0	0,57	5,3
HR 32916 J	2BC	89	85	104	102	106	4	4	1	1	19,8	0,35	1,7	0,94	0,56
HR 32016 XJ	3CC	91	89	116	112	120	6	7	1,5	1,5	26,9	0,42	1,4	0,78	1,32
HR 33016 J	2CE	91	88	116	112	119	6	6,5	1,5	1,5	25,5	0,28	2,2	1,2	1,66
HR 33116 J	3DE	82	88	121	113	126	6	8	2	1,5	30,4	0,42	1,4	0,79	1,88
HR 30216 J	3EB	95	91	130	124	132	4	6	2	2	28,1	0,42	1,4	0,79	1,68
HR 30216 CA	—	95	92	130	122	133	4	8	2	2	33,8	0,58	1,0	0,57	1,66
HR 32216 J	3EC	95	90	130	122	134	4	7	2	2	30,6	0,42	1,4	0,79	2,13
HR 33216 J	3EE	95	89	130	119	135	7	11	2	2	34,8	0,43	1,4	0,78	2,93
HR 30316 J	2GB	98	102	158	150	159	4	9,5	2,5	2	34,0	0,35	1,7	0,96	4,27
HR 30316 DJ	7GB	104	97	158	136	159	6	15,5	2,5	2	51,8	0,83	0,73	0,40	4,07
HR 31316 J	7GB	104	97	158	136	159	6	15,5	2,5	2	51,8	0,83	0,73	0,40	4,07
HR 32316 J	2GD	101	98	158	143	159	4	13,5	2,5	2	41,4	0,35	1,7	0,96	6,35
HR 32316 CJ	5GD	101	95	158	132	160	4	13,5	2,5	2	49,3	0,55	1,1	0,60	6,59

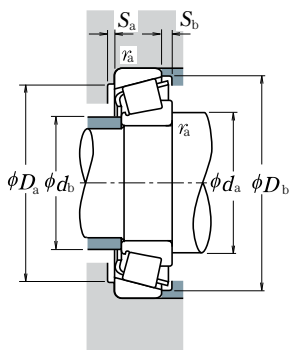
ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 85 – 100 mm



d	Dimensões (mm)					Cone		Capacidade de Carga Básica (N)				Limite de Rotação (rpm)			
	D	T	B	C	r	CA	r min.	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	(kgf)	Graxa	Óleo	
85	120	23	23	18	1,5	1,5	1,5	93 500	157 000	9 550	16 000		2 800	3 800	
	130	29	29	22	1,5	1,5	1,5	143 000	231 000	14 600	23 600		2 600	3 600	
	130	36	36	29,5	1,5	1,5	1,5	180 000	305 000	18 400	31 000		2 600	3 600	
	140	41	41	32	2,5	2	2	230 000	365 000	23 500	37 000		2 400	3 400	
	150	30,5	28	24	2,5	2	2	184 000	233 000	18 700	23 800		2 400	3 200	
	150	30,5	28	22	2,5	2	2	171 000	226 000	17 500	23 000		2 200	3 200	
	150	38,5	36	30	2,5	2	2	210 000	277 000	21 400	28 200		2 200	3 200	
	150	49	49	37	2,5	2	2	281 000	415 000	28 700	42 500		2 400	3 200	
	180	44,5	41	34	4	3	3	310 000	375 000	31 500	38 000		2 000	2 800	
	180	44,5	41	28	4	3	3	261 000	315 000	26 600	32 000		1 900	2 600	
	180	44,5	41	28	4	3	3	261 000	315 000	26 600	32 000		1 900	2 600	
	180	63,5	60	49	4	3	3	410 000	535 000	42 000	54 500		2 000	2 800	
90	125	23	23	18	1,5	1,5	1,5	97 000	167 000	9 850	17 000		2 600	3 600	
	140	32	32	24	2	1,5	1,5	170 000	273 000	17 300	27 800		2 400	3 200	
	140	39	39	32,5	2	1,5	1,5	220 000	360 000	22 400	37 000		2 400	3 200	
	150	45	45	35	2,5	2	2	259 000	405 000	26 500	41 500		2 400	3 200	
	160	32,5	30	26	2,5	2	2	201 000	256 000	20 500	26 100		2 200	3 000	
	160	42,5	40	34	2,5	2	2	256 000	350 000	26 100	35 500		2 200	3 000	
	190	46,5	43	36	4	3	3	345 000	425 000	35 500	43 000		1 900	2 600	
	190	46,5	43	30	4	3	3	264 000	315 000	26 900	32 000		1 800	2 400	
	190	46,5	43	30	4	3	3	264 000	315 000	26 900	32 000		1 800	2 400	
	190	67,5	64	53	4	3	3	450 000	590 000	46 000	60 500		2 000	2 600	
	95	130	23	23	18	1,5	1,5	1,5	98 000	172 000	10 000	17 500		2 400	3 400
		145	32	32	24	2	1,5	1,5	173 000	283 000	17 600	28 900		2 400	3 200
145		39	39	32,5	2	1,5	1,5	231 000	390 000	23 500	39 500		2 400	3 200	
160		46	46	38	3	3	3	283 000	445 000	28 800	45 500		2 200	3 000	
170		34,5	32	27	3	2,5	2,5	223 000	286 000	22 800	29 200		2 200	2 800	
170		45,5	43	37	3	2,5	2,5	289 000	400 000	29 500	40 500		2 200	2 800	
200		49,5	45	38	4	3	3	370 000	455 000	38 000	46 500		1 900	2 600	
200		49,5	45	36	4	3	3	350 000	435 000	35 500	44 000		1 800	2 400	
200		49,5	45	32	4	3	3	310 000	375 000	31 500	38 500		1 700	2 400	
200		49,5	45	32	4	3	3	310 000	375 000	31 500	38 500		1 700	2 400	
200		71,5	67	55	4	3	3	525 000	710 000	53 500	72 500		1 900	2 600	
100		140	25	25	20	1,5	1,5	1,5	117 000	205 000	12 000	20 900		2 200	3 200
	145	24	22,5	17,5	3	3	3	113 000	163 000	11 500	16 600		2 200	3 000	
	150	32	32	24	2	1,5	1,5	176 000	294 000	17 900	30 000		2 200	3 000	
	150	39	39	32,5	2	1,5	1,5	235 000	405 000	24 000	41 500		2 200	3 000	
	165	52	52	40	2,5	2	2	315 000	515 000	32 500	52 500		2 000	2 800	
	180	37	34	29	3	2,5	2,5	255 000	330 000	26 000	34 000		2 000	2 600	
	180	49	46	39	3	2,5	2,5	325 000	450 000	33 000	46 000		2 000	2 600	
	180	63	63	48	3	2,5	2,5	410 000	635 000	42 000	65 000		2 000	2 600	
	215	51,5	47	39	4	3	3	425 000	525 000	43 000	53 500		1 700	2 400	
	215	56,5	51	35	4	3	3	385 000	505 000	39 000	51 500		1 500	2 200	
	215	77,5	73	60	4	3	3	565 000	755 000	57 500	77 000		1 700	2 400	

Observação Os rolamentos de rolos cônicos com ângulo de contato intermediário (sufixo CA) são projetados para aplicações específicas; consulte a NSK quando da utilização destes rolamentos.



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

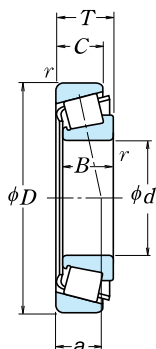
Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

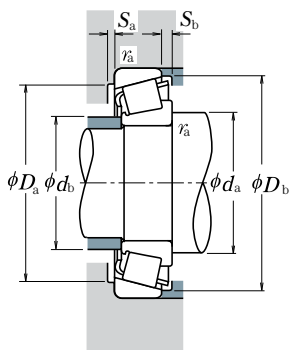
Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.	
		d_a mín.	d_b máx.	D_a máx.	D_b mín.	S_a mín.	S_b mín.	Cone r_a máx.	Capa r_b máx.			Y_1	Y_0		
HR 32917 J	2BC	96	92	111	111	115	5	5	1,5	1,5	20,9	0,33	1,8	1,0	0,8
HR 32017 XJ	4CC	96	94	121	116	125	6	7	1,5	1,5	28,2	0,44	1,4	0,75	1,38
HR 33017 J	2CE	96	94	121	117	125	6	6,5	1,5	1,5	26,5	0,29	2,1	1,1	1,75
HR 33117 J	3DE	100	94	130	122	135	7	9	2	2	32,7	0,41	1,5	0,81	2,51
HR 30217 J	3EB	100	97	140	133	141	5	6,5	2	2	30,3	0,42	1,4	0,79	2,12
HR 30217 CA	—	100	98	140	131	142	5	8,5	2	2	36,2	0,58	1,0	0,57	2,07
HR 32217 J	3EC	100	96	140	131	142	5	8,5	2	2	33,9	0,42	1,4	0,79	2,64
HR 33217 J	3EE	100	95	140	129	144	7	12	2	2	37,3	0,42	1,4	0,79	3,57
HR 30317 J	2GB	106	108	166	157	167	5	10,5	3	2,5	35,8	0,35	1,7	0,96	5,08
HR 30317 DJ	7GB	113	103	166	144	169	6	16,5	3	2,5	55,4	0,83	0,73	0,40	4,88
HR 31317 J	7GB	113	103	166	144	169	6	16,5	3	2,5	55,4	0,83	0,73	0,40	4,88
HR 32317 J	2GD	110	104	166	151	167	5	14,5	3	2,5	43,6	0,35	1,7	0,96	7,31
HR 32918 J	2BC	101	97	116	116	120	5	5	1,5	1,5	22,0	0,34	1,8	0,96	0,838
HR 32018 XJ	3CC	102	99	131	124	134	6	8	2	1,5	29,7	0,42	1,4	0,78	1,78
HR 33018 J	2CE	102	99	131	129	135	7	6,5	2	1,5	27,9	0,27	2,2	1,2	2,21
HR 33118 J	3DE	105	100	140	132	144	7	10	2	2	35,2	0,40	1,5	0,83	3,14
HR 30218 J	3FB	105	103	150	141	150	5	6,5	2	2	31,7	0,42	1,4	0,79	2,6
HR 32218 J	3FC	105	102	150	139	152	5	8,5	2	2	36,2	0,42	1,4	0,79	3,41
HR 30318 J	2GB	111	114	176	176	176	5	10,5	3	2,5	37,3	0,35	1,7	0,96	5,91
HR 30318 DJ	7GB	118	110	176	152	179	6	16,5	3	2,5	58,7	0,83	0,73	0,40	5,52
HR 31318 J	7GB	118	110	176	152	179	6	16,5	3	2,5	58,7	0,83	0,73	0,40	5,52
HR 32318 J	2GD	115	109	176	158	177	5	14,5	3	2,5	46,5	0,35	1,7	0,96	8,6
HR 32919 J	2BC	106	102	121	121	125	5	5	1,5	1,5	23,2	0,36	1,7	0,92	0,877
HR 32019 XJ	4CC	107	104	136	131	140	6	8	2	1,5	31,2	0,44	1,4	0,75	1,88
HR 33019 J	2CE	107	103	136	133	139	7	6,5	2	1,5	28,6	0,28	2,2	1,2	2,3
T 2 ED095	2ED	113	108	146	141	152	6	8	2,5	2,5	34,5	0,34	1,8	0,97	3,74
HR 30219 J	3FB	113	110	158	150	159	5	7,5	2,5	2	33,7	0,42	1,4	0,79	3,13
HR 32219 J	3FC	113	108	158	147	161	5	8,5	2,5	2	39,3	0,42	1,4	0,79	4,22
HR 30319 J	2GB	116	119	186	172	184	5	11,5	3	2,5	38,6	0,35	1,7	0,96	6,92
HR 30319 CA	—	116	119	186	168	188	5	13,5	3	2,5	48,6	0,54	1,1	0,61	6,61
HR 30319 DJ	7GB	123	115	186	158	187	6	17,5	3	2,5	61,9	0,83	0,73	0,40	6,74
HR 31319 J	7GB	123	115	186	158	187	6	17,5	3	2,5	61,9	0,83	0,73	0,40	6,64
HR 32319 J	2GD	120	115	186	167	186	5	16,5	3	2,5	48,6	0,35	1,7	0,96	10,4
HR 32920 J	2CC	111	109	132	132	134	5	5	1,5	1,5	24,2	0,33	1,8	1,0	1,18
T 4 CB100	4CB	118	108	135	135	142	6	6,5	2,5	2,5	30,1	0,47	1,3	0,70	1,18
HR 32020 XJ	4CC	112	109	141	136	144	6	8	2	1,5	32,5	0,46	1,3	0,72	1,95
HR 33020 J	2CE	112	107	141	137	143	7	6,5	2	1,5	29,3	0,29	2,1	1,2	2,38
HR 33120 J	3EE	115	110	155	144	159	8	12	2	2	40,5	0,41	1,5	0,81	4,32
HR 30220 J	3FB	118	116	168	158	168	5	8	2,5	2	36,1	0,42	1,4	0,79	3,78
HR 32220 J	3FC	118	115	168	155	171	5	10	2,5	2	41,5	0,42	1,4	0,79	5,05
HR 33220 J	3FE	118	113	168	152	172	10	15	2,5	2	46,0	0,40	1,5	0,82	6,76
HR 30320 J	2GB	121	128	201	185	197	5	12,5	3	2,5	41,4	0,35	1,7	0,96	8,41
HR 31320 J	7GB	136	125	201	169	202	7	21,5	3	2,5	67,7	0,83	0,73	0,40	9,02
HR 32320 J	2GD	125	125	201	178	200	5	17,5	3	2,5	53,2	0,35	1,7	0,96	12,7

ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 105 – 130 mm



d	D	T	Dimensões (mm)		Cone	Capa r min.	Capacidade de Carga Básica				Limite de Rotação	
			B	C			(N)	(kgf)	Graxa	Óleo		
							C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}		
105	145	25	25	20	1,5	1,5	119 000	212 000	12 100	21 600	2 200	3 000
	160	35	35	26	2,5	2	204 000	340 000	20 800	34 500	2 000	2 800
	160	43	43	34	2,5	2	256 000	435 000	26 100	44 000	2 000	2 800
	190	39	36	30	3	2,5	280 000	365 000	28 500	37 500	1 900	2 600
	190	53	50	43	3	2,5	360 000	510 000	37 000	52 000	1 900	2 600
	225	53,5	49	41	4	3	455 000	565 000	46 500	57 500	1 600	2 200
	225	58	53	36	4	3	415 000	540 000	42 000	55 000	1 500	2 000
	225	81,5	77	63	4	3	670 000	925 000	68 000	94 500	1 700	2 200
110	150	25	25	20	1,5	1,5	123 000	224 000	12 500	22 800	2 200	2 800
	170	38	38	29	2,5	2	236 000	390 000	24 000	40 000	2 000	2 600
	170	47	47	37	2,5	2	294 000	515 000	30 000	52 500	2 000	2 600
	180	56	56	43	2,5	2	365 000	610 000	37 500	62 000	1 900	2 600
	200	41	38	32	3	2,5	315 000	420 000	32 000	43 000	1 800	2 400
	200	56	53	46	3	2,5	400 000	565 000	40 500	57 500	1 800	2 400
	240	54,5	50	42	4	3	485 000	595 000	49 500	60 500	1 500	2 000
	240	63	57	38	4	3	470 000	605 000	48 000	62 000	1 400	1 900
240	84,5	80	65	4	3	675 000	910 000	68 500	93 000	1 500	2 000	
120	165	29	29	23	1,5	1,5	161 000	291 000	16 400	29 700	1 900	2 600
	170	27	25	19,5	3	3	153 000	243 000	51 600	24 800	1 800	2 600
	180	38	38	29	2,5	2	242 000	405 000	24 600	41 000	1 800	2 400
	180	48	48	38	2,5	2	300 000	540 000	30 500	55 000	1 800	2 600
	200	62	62	48	2,5	2	460 000	755 000	46 500	77 000	1 700	2 400
	215	43,5	40	34	3	2,5	335 000	450 000	34 000	46 000	1 600	2 200
	215	61,5	58	50	3	2,5	440 000	635 000	44 500	65 000	1 600	2 200
	260	59,5	55	46	4	3	535 000	655 000	54 500	67 000	1 400	1 900
260	68	62	42	4	3	560 000	730 000	57 000	74 500	1 300	1 800	
260	90,5	86	69	4	3	770 000	1 060 000	78 500	108 000	1 400	1 900	
130	180	32	30	26	2	1,5	167 000	281 000	17 000	28 600	1 800	2 400
	180	32	32	25	2	1,5	200 000	365 000	20 400	37 500	1 800	2 400
	185	29	27	21	3	3	183 000	296 000	18 600	30 000	1 700	2 400
	200	45	45	34	2,5	2	320 000	535 000	32 500	54 500	1 600	2 200
	200	55	55	43	2,5	2	395 000	715 000	40 500	73 000	1 700	2 200
	230	43,75	40	34	4	3	375 000	505 000	38 000	51 500	1 500	2 000
	230	67,75	64	54	4	3	530 000	790 000	54 000	80 500	1 500	2 000
	280	63,75	58	49	5	4	545 000	675 000	56 000	68 500	1 300	1 800
	280	63,75	58	49	5	4	650 000	820 000	66 000	83 500	1 300	1 800
	280	72	66	44	5	4	625 000	820 000	63 500	83 500	1 200	1 700
	280	98,75	93	78	5	4	830 000	1 150 000	84 500	117 000	1 300	1 800



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

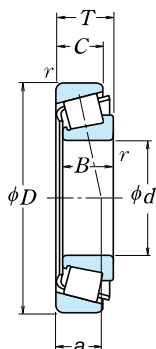
Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

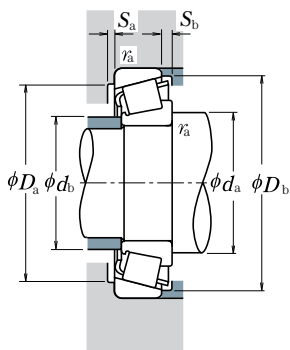
Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.	
		d_a min.	d_b máx.	D_a máx.	D_b min.	S_a min.	S_b min.	Cone r_a	Capa r_b máx.			Y_1	Y_0		
HR 32921 J	2CC	116	114	137	137	140	5	5	1,5	1,5	25,3	0,34	1,8	0,96	1,23
HR 32021 XJ	4DC	120	115	150	144	154	6	9	2	2	34,3	0,44	1,4	0,74	2,48
HR 33021 J	2DE	120	115	150	146	153	7	9	2	2	30,9	0,28	2,1	1,2	3,03
HR 30221 J	3FB	123	123	178	166	177	6	9	2,5	2	38,1	0,42	1,4	0,79	4,51
HR 32221 J	3FC	123	120	178	162	180	5	10	2,5	2	44,8	0,42	1,4	0,79	6,25
HR 30321 J	2GB	126	133	211	195	206	6	12,5	3	2,5	43,3	0,35	1,7	0,96	9,52
HR 31321 J	7GB	141	130	211	177	211	7	22	3	2,5	70,2	0,83	0,73	0,40	10
HR 32321 J	2GD	130	129	211	186	209	6	18,5	3	2,5	55,2	0,35	1,7	0,96	14,9
HR 32922 J	2CC	121	119	142	142	145	5	5	1,5	1,5	26,5	0,36	1,7	0,93	1,29
HR 32022 XJ	4DC	125	121	160	153	163	7	9	2	2	35,9	0,43	1,4	0,77	3,09
HR 33022 J	2DE	125	121	160	153	161	7	10	2	2	33,7	0,29	2,1	1,2	3,84
HR 33122 J	3EE	125	121	170	156	174	9	13	2	2	44,1	0,42	1,4	0,79	5,54
HR 30222 J	3FB	128	129	188	175	187	6	9	2,5	2	40,2	0,42	1,4	0,79	5,28
HR 32222 J	3FC	128	127	188	171	190	5	10	2,5	2	47,2	0,42	1,4	0,79	7,35
HR 30322 J	2GB	131	143	226	208	220	6	12,5	3	2,5	45,1	0,35	1,7	0,96	11
HR 31322 J	7GB	146	136	226	191	224	7	25	3	2,5	74,8	0,83	0,73	0,40	12,3
HR 32322 J	2GD	136	135	226	201	222	6	19,5	3	2,5	58,6	0,35	1,7	0,96	17,1
HR 32924 J	2CC	131	129	156	155	160	6	6	1,5	1,5	29,2	0,35	1,7	0,95	1,8
T 4 CB120	4CB	138	129	158	158	164	7	7,5	2,5	2,5	35,0	0,47	1,3	0,70	1,78
HR 32024 XJ	4DC	135	131	170	162	173	7	9	2	2	39,7	0,46	1,3	0,72	3,27
HR 33024 J	2DE	135	130	168	161	171	6	10	2	2	36,0	0,31	2,0	1,1	4,2
HR 33124 J	3FE	135	133	190	173	192	9	14	2	2	47,9	0,40	1,5	0,83	7,67
HR 30224 J	4FB	138	141	203	190	201	6	9,5	2,5	2	44,4	0,44	1,4	0,76	6,28
HR 32224 J	4FD	138	137	203	181	204	6	11,5	2,5	2	52,1	0,44	1,4	0,76	9,0
HR 30324 J	2GB	141	154	246	223	237	6	13,5	3	2,5	50,0	0,35	1,7	0,96	13,9
HR 31324 J	7GB	156	148	246	206	244	9	26	3	2,5	81,7	0,83	0,73	0,40	15,6
HR 32324 J	2GD	145	149	246	216	239	6	21,5	3	2,5	62,5	0,35	1,7	0,96	21,8
32926	—	142	141	171	168	175	6	6	2	1,5	34,7	0,36	1,7	0,92	2,25
HR 32926 J	2CC	142	140	170	168	173	6	7	2	1,5	31,4	0,34	1,8	0,97	2,46
T 4 CB130	4CB	148	141	171	171	179	8	8	2,5	2,5	37,5	0,47	1,3	0,70	2,32
HR 32026 XJ	4EC	145	144	190	179	192	8	11	2	2	43,9	0,43	1,4	0,76	5,06
HR 33026 J	2EE	145	144	188	179	192	8	12	2	2	42,4	0,34	1,8	0,97	6,25
HR 30226 J	4FB	151	151	216	205	217	7	9,5	3	2,5	45,9	0,44	1,4	0,76	7,25
HR 32226 J	4FD	151	147	216	196	219	7	13,5	3	2,5	57,0	0,44	1,4	0,76	11,3
30326	—	157	168	262	239	255	8	14,5	4	3	53,9	0,36	1,7	0,92	16,6
HR 30326 J	2GB	157	166	262	241	255	8	14,5	4	3	52,8	0,35	1,7	0,96	17,2
HR 31326 J	7GB	174	159	262	220	261	9	28	4	3	87,1	0,83	0,73	0,40	18,8
32326	—	162	165	262	233	263	8	20,5	4	3	69,2	0,36	1,7	0,92	26,6

ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 140 – 170 mm



d	D	Dimensões (mm)			Cone	Capa	Capacidade de Carga Básica				Limite de Rotação		
		T	B	C			r min.	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Graxa	Óleo
140	190	32	32	25	2	1,5	206 000	390 000	21 000	39 500	1 700	2 200	
	210	45	45	34	2,5	2	325 000	555 000	33 000	57 000	1 600	2 200	
	210	56	56	44	2,5	2	410 000	770 000	42 000	78 500	1 600	2 200	
	250	45,75	42	36	4	3	390 000	515 000	40 000	52 500	1 400	1 900	
	250	71,75	68	58	4	3	610 000	915 000	62 000	93 500	1 400	1 900	
	300	67,75	62	53	5	4	740 000	945 000	75 500	96 500	1 200	1 700	
	300	77	70	47	5	4	695 000	955 000	71 000	97 500	1 100	1 500	
	300	107,75	102	85	5	4	985 000	1 440 000	101 000	147 000	1 200	1 600	
	150	210	38	36	31	2,5	2	247 000	440 000	25 200	45 000	1 500	2 000
		210	38	38	30	2,5	2	281 000	520 000	28 600	53 000	1 500	2 000
225		48	48	36	3	2,5	375 000	650 000	38 000	66 500	1 400	2 000	
225		59	59	46	3	2,5	435 000	805 000	44 000	82 000	1 400	2 000	
270		49	45	38	4	3	485 000	665 000	49 000	67 500	1 300	1 800	
270		77	73	60	4	3	705 000	1 080 000	71 500	110 000	1 300	1 800	
320		72	65	55	5	4	690 000	860 000	70 000	87 500	1 100	1 500	
320		72	65	55	5	4	825 000	1 060 000	84 500	108 000	1 100	1 600	
320		82	75	50	5	4	790 000	1 100 000	80 500	112 000	1 000	1 400	
320		114	108	90	5	4	1 120 000	1 700 000	114 000	174 000	1 100	1 500	
160	220	38	38	30	2,5	2	296 000	570 000	30 000	58 000	1 400	1 900	
	240	51	51	38	3	2,5	425 000	750 000	43 500	76 500	1 300	1 800	
	290	52	48	40	4	3	530 000	730 000	54 000	74 500	1 200	1 600	
	290	84	80	67	4	3	795 000	1 220 000	81 000	125 000	1 200	1 600	
	340	75	68	58	5	4	765 000	960 000	78 000	98 000	1 000	1 400	
	340	75	68	58	5	4	870 000	1 110 000	89 000	113 000	1 100	1 400	
	340	75	68	48	5	4	675 000	875 000	69 000	89 000	950	1 300	
	340	121	114	95	5	4	1 210 000	1 770 000	123 000	181 000	1 000	1 400	
	170	230	38	36	31	2,5	2,5	258 000	485 000	26 300	49 500	1 300	1 800
		230	38	38	30	2,5	2	294 000	560 000	30 000	57 000	1 400	1 800
260		57	57	43	3	2,5	505 000	890 000	51 500	90 500	1 200	1 700	
310		57	52	43	5	4	630 000	885 000	64 000	90 000	1 100	1 500	
310		91	86	71	5	4	930 000	1 450 000	94 500	148 000	1 100	1 500	
360		80	72	62	5	4	845 000	1 080 000	86 000	110 000	950	1 300	
360		80	72	62	5	4	960 000	1 230 000	98 000	125 000	1 000	1 300	
360		80	72	50	5	4	760 000	1 040 000	77 500	106 000	900	1 200	
360		127	120	100	5	4	1 370 000	2 050 000	140 000	209 000	1 000	1 300	



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

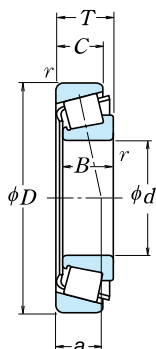
Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

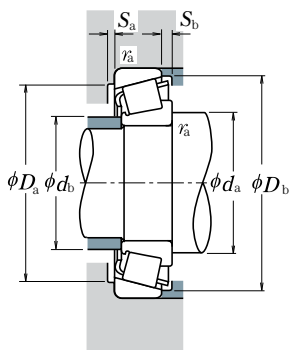
Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.	
		d_a mín.	d_b máx.	D_a máx.	D_b mín.	S_a mín.	S_b mín.	Cone r_a	Capa r_b máx.			Y_1	Y_0		
HR 32928 J	2CC	152	150	180	178	184	6	7	2	1,5	33,6	0,36	1,7	0,92	2,64
HR 32028 XJ	4DC	155	152	200	189	202	8	11	2	2	46,6	0,46	1,3	0,72	5,32
HR 33028 J	2DE	155	153	198	189	202	7	12	2	2	45,5	0,36	1,7	0,92	6,74
HR 30228 J	4FB	161	164	236	221	234	7	9,5	3	2,5	48,9	0,44	1,4	0,76	8,74
HR 32228 J	4FD	161	159	236	213	238	9	13,5	3	2,5	60,5	0,44	1,4	0,76	14,3
HR 30328 J	2GB	167	177	282	256	273	9	14,5	4	3	55,7	0,35	1,7	0,96	21,1
HR 31328 J	7GB	184	174	282	236	280	9	30	4	3	92,9	0,83	0,73	0,40	28,5
HR 32328 J	—	172	177	282	246	281	9	22,5	4	3	76,4	0,37	1,6	0,88	33,9
HR 32930 J	—	165	162	200	195	201	7	7	2	2	36,7	0,33	1,8	1,0	3,8
HR 32930 J	2DC	165	163	198	196	202	7	8	2	2	36,5	0,33	1,8	1,0	4,05
HR 32030 XJ	4EC	168	164	213	202	216	8	12	2,5	2	49,8	0,46	1,3	0,72	6,6
HR 33030 J	2EE	168	165	213	203	217	8	13	2,5	2	48,7	0,36	1,7	0,90	8,07
HR 30230 J	2GB	171	175	256	236	250	7	11	3	2,5	51,3	0,44	1,4	0,76	11,2
HR 32230 J	4GD	171	171	256	228	254	8	17	3	2,5	64,7	0,44	1,4	0,76	17,8
HR 30330 J	—	177	193	302	275	292	8	17	4	3	61,4	0,36	1,7	0,92	24,2
HR 30330 J	2GB	177	190	302	276	292	8	17	4	3	60,0	0,35	1,7	0,96	25
HR 31330 J	7GB	194	187	302	253	300	9	32	4	3	99,3	0,83	0,73	0,40	28,5
HR 32330 J	—	182	191	302	262	297	8	24	4	3	81,5	0,37	1,6	0,88	41,4
HR 32932 J	2DC	175	173	208	206	212	7	8	2	2	38,7	0,35	1,7	0,95	4,32
HR 32032 XJ	4EC	178	175	228	216	231	8	13	2,5	2	53,0	0,46	1,3	0,72	7,93
HR 30232 J	4GB	181	189	276	253	269	8	12	3	2,5	55,0	0,44	1,4	0,76	13,7
HR 32232 J	4GD	181	184	276	243	274	10	17	3	2,5	70,5	0,44	1,4	0,76	22,7
HR 30332 J	—	187	205	322	293	311	10	17	4	3	64,6	0,36	1,7	0,92	28,4
HR 30332 J	2GB	187	201	322	293	310	10	17	4	3	62,9	0,35	1,7	0,96	29,2
HR 30332 D	—	196	198	322	270	313	9	27	4	3	99,4	0,81	0,74	0,41	27,5
HR 32332 J	—	192	202	322	281	319	10	26	4	3	87,1	0,37	1,6	0,88	48,3
HR 32934 J	—	185	183	220	216	223	7	7	2	2	41,6	0,36	1,7	0,90	4,3
HR 32934 J	3DC	185	180	218	215	222	7	8	2	2	41,7	0,38	1,6	0,86	4,44
HR 32034 XJ	4EC	188	187	248	232	249	10	14	2,5	2	56,6	0,44	1,4	0,74	10,6
HR 30234 J	4GB	197	202	292	273	288	8	14	4	3	59,4	0,44	1,4	0,76	17,1
HR 32234 J	4GD	197	197	292	262	294	10	20	4	3	76,4	0,44	1,4	0,76	28
HR 30334 J	—	197	221	342	312	332	10	18	4	3	70,1	0,37	1,6	0,90	33,5
HR 30334 J	2GB	197	214	342	310	329	10	18	4	3	67,3	0,35	1,7	0,96	34,5
HR 30334 D	—	206	215	342	288	332	10	30	4	3	107,3	0,81	0,74	0,41	33,4
HR 32334 J	—	202	213	342	297	337	10	27	4	3	91,3	0,37	1,6	0,88	57

ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 180 – 240 mm



d	D	T	Dimensões (mm)		Cone	Capa	Capacidade de Carga Básica				Limite de Rotação (rpm)	
			B	C			(N)	(kgf)	Graxa	Óleo		
					r min.		C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}		
180	250	45	45	34	2,5	2	350 000	685 000	36 000	69 500	1 300	1 700
	280	64	64	48	3	2,5	640 000	1 130 000	65 000	115 000	1 200	1 600
	320	57	52	43	5	4	650 000	930 000	66 000	95 000	1 100	1 400
	320	91	86	71	5	4	960 000	1 540 000	98 000	157 000	1 100	1 400
	380	83	75	64	5	4	935 000	1 230 000	95 500	126 000	900	1 300
	380	83	75	53	5	4	820 000	1 120 000	83 500	114 000	850	1 200
	380	134	126	106	5	4	1 520 000	2 290 000	155 000	234 000	950	1 300
190	260	45	45	34	2,5	2	365 000	715 000	37 000	73 000	1 200	1 600
	290	64	64	48	3	2,5	650 000	1 170 000	66 000	119 000	1 100	1 500
	340	60	55	46	5	4	715 000	1 020 000	73 000	104 000	1 000	1 300
	340	97	92	75	5	4	1 110 000	1 770 000	113 000	181 000	1 000	1 400
	400	86	78	65	6	5	1 010 000	1 340 000	103 000	136 000	850	1 200
	400	140	132	109	6	5	1 660 000	2 580 000	169 000	263 000	850	1 200
200	280	51	48	41	3	2,5	410 000	780 000	42 000	80 000	1 100	1 500
	280	51	51	39	3	2,5	480 000	935 000	48 500	95 000	1 100	1 500
	310	70	70	53	3	2,5	760 000	1 370 000	77 500	139 000	1 000	1 400
	360	64	58	48	5	4	795 000	1 120 000	81 000	114 000	950	1 300
	360	104	98	82	5	4	1 210 000	1 920 000	123 000	196 000	950	1 300
	420	89	80	67	6	5	1 030 000	1 390 000	105 000	142 000	850	1 200
	420	89	80	56	6	5	965 000	1 330 000	98 500	136 000	750	1 000
	420	146	138	115	6	5	1 820 000	2 870 000	185 000	292 000	800	1 100
220	300	51	51	39	3	2,5	490 000	990 000	50 000	101 000	1 000	1 400
	340	76	76	57	4	3	885 000	1 610 000	90 500	164 000	950	1 300
	400	72	65	54	5	4	810 000	1 150 000	82 500	117 000	850	1 100
	400	114	108	90	5	4	1 340 000	2 210 000	137 000	225 000	850	1 100
	460	97	88	73	6	5	1 430 000	1 990 000	146 000	203 000	750	1 000
460	154	145	122	6	5	2 020 000	3 200 000	206 000	325 000	750	1 000	
240	320	51	51	39	3	2,5	500 000	1 040 000	51 000	107 000	950	1 300
	360	76	76	57	4	3	920 000	1 730 000	94 000	177 000	850	1 200
	440	79	72	60	5	4	990 000	1 400 000	101 000	142 000	750	1 000
	440	127	120	100	5	4	1 630 000	2 730 000	166 000	278 000	750	1 000
	500	105	95	80	6	5	1 660 000	2 340 000	169 000	238 000	670	950
	500	165	155	132	6	5	2 520 000	4 100 000	257 000	415 000	670	900



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

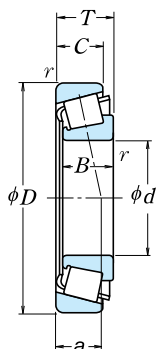
Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

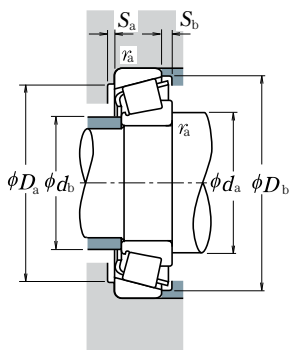
Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.	
		d_a mín.	d_b máx.	D_a máx.	D_b mín.	S_a mín.	S_b mín.	Cone r_a máx.	Capa r_b máx.			Y_1	Y_0		
HR 32936 J	4DC	195	192	240	227	241	8	11	2	2	53,9	0,48	1,3	0,69	6,56
HR 32036 XJ	3FD	198	199	268	248	267	10	16	2,5	2	60,4	0,42	1,4	0,78	14,3
HR 30236 J	4GB	207	210	302	281	297	9	14	4	3	61,8	0,45	1,3	0,73	17,8
HR 32236 J	4GD	207	205	302	270	303	10	20	4	3	78,9	0,45	1,3	0,73	29,8
30336	—	207	233	362	324	345	10	19	4	3	72,5	0,36	1,7	0,92	39,3
30336 D	—	216	229	362	304	352	10	30	4	3	113,1	0,81	0,74	0,41	38,5
32336	—	212	225	362	310	353	10	28	4	3	96,6	0,37	1,6	0,88	66,8
HR 32938 J	4DC	205	201	250	237	251	8	11	2	2	55,3	0,48	1,3	0,69	6,83
HR 32038 XJ	4FD	208	209	278	258	279	10	16	2,5	2	63,4	0,44	1,4	0,75	14,9
HR 30238 J	4GB	217	223	322	302	318	9	14	4	3	65,6	0,44	1,4	0,76	21,4
HR 32238 J	4GD	217	216	322	290	323	10	22	4	3	80,5	0,44	1,4	0,76	35,2
30338	—	223	248	378	346	366	11	21	5	4	76,1	0,36	1,7	0,92	46
32338	—	229	243	378	332	375	11	31	5	4	102,7	0,37	1,6	0,88	78,9
HR 32940	—	218	217	268	256	269	9	10	2,5	2	53,4	0,37	1,6	0,88	9,26
HR 32940 J	3EC	218	216	268	258	271	9	12	2,5	2	54,2	0,39	1,5	0,84	9,65
HR 32040 XJ	4FD	218	221	298	277	297	11	17	2,5	2	67,4	0,43	1,4	0,77	18,9
HR 30240 J	4GB	227	236	342	318	336	10	16	4	3	69,1	0,44	1,4	0,76	25,5
HR 32240 J	3GD	227	230	342	305	340	11	22	4	3	85,1	0,41	1,5	0,81	42,6
30340	—	233	253	398	346	368	11	22	5	4	81,4	0,37	1,6	0,88	52,3
30340 D	—	244	253	398	336	385	11	33	5	4	122,9	0,81	0,74	0,41	49,6
32340	—	239	253	398	346	392	11	31	5	4	106,7	0,37	1,6	0,88	90,9
HR 32944 J	3EC	238	235	288	278	293	9	12	2,5	2	59,2	0,43	1,4	0,78	10,3
HR 32044 XJ	4FD	241	244	326	303	326	12	19	3	2,5	73,6	0,43	1,4	0,77	24,4
30244	—	247	267	382	350	367	11	18	4	3	74,7	0,40	1,5	0,82	33,6
32244	—	247	260	382	340	377	12	24	4	3	93,0	0,40	1,5	0,82	57,4
30344	—	253	283	438	390	414	12	24	5	4	85,4	0,36	1,7	0,92	72,4
32344	—	259	274	438	372	421	12	32	5	4	114,9	0,37	1,6	0,88	114
HR 32948 J	4EC	258	255	308	297	314	9	12	2,5	2	65,1	0,46	1,3	0,72	11,1
HR 32048 XJ	4FD	261	262	346	321	346	12	19	3	2,5	79,1	0,46	1,3	0,72	26,2
30248	—	267	288	422	384	408	11	19	4	3	85,1	0,44	1,4	0,74	45,2
32248	—	267	285	422	374	416	12	27	4	3	102,5	0,40	1,5	0,82	78
30348	—	273	308	478	422	447	12	25	5	4	92,8	0,36	1,7	0,92	92,6
32348	—	279	301	478	410	464	12	33	5	4	123,2	0,37	1,6	0,88	145

ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CÔNICOS

Diâmetro do Furo 260 – 440 mm



d	D	Dimensões (mm)				Cone	Capa r min.	Capacidade de Carga Básica				Limite de Rotação (rpm)	
		T	B	C	r			(N)	(kgf)		Graxa	Óleo	
								C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}		
260	360	63,5	63,5	48	3	2,5	730 000	1 450 000	74 500	148 000	850	1 100	
	400	87	87	65	5	4	1 160 000	2 160 000	118 000	220 000	800	1 100	
	480	89	80	67	6	5	1 190 000	1 700 000	121 000	174 000	670	900	
	480	137	130	106	6	5	1 900 000	3 300 000	194 000	335 000	670	950	
	540	113	102	85	6	6	1 870 000	2 640 000	190 000	269 000	630	850	
	540	176	165	136	6	6	2 910 000	4 800 000	297 000	490 000	630	850	
280	380	63,5	63,5	48	3	2,5	765 000	1 580 000	78 000	162 000	800	1 100	
	420	87	87	65	5	4	1 180 000	2 240 000	120 000	228 000	710	1 000	
	500	89	80	67	6	5	1 240 000	1 900 000	127 000	194 000	630	850	
	500	137	130	106	6	5	1 950 000	3 450 000	199 000	355 000	630	850	
580	187	175	145	6	6	3 300 000	5 400 000	335 000	550 000	560	800		
300	420	76	72	62	4	3	895 000	1 820 000	91 000	186 000	710	950	
	420	76	76	57	4	3	1 010 000	2 100 000	103 000	214 000	710	950	
	460	100	100	74	5	4	1 440 000	2 700 000	147 000	275 000	670	900	
	540	96	85	71	6	5	1 440 000	2 100 000	147 000	214 000	600	800	
540	149	140	115	6	5	2 220 000	3 700 000	226 000	380 000	600	800		
320	440	76	72	63	4	3	900 000	1 880 000	92 000	192 000	970	900	
	440	76	76	57	4	3	1 040 000	2 220 000	106 000	227 000	670	900	
	480	100	100	74	5	4	1 510 000	2 910 000	153 000	297 000	630	850	
	580	104	92	75	6	5	1 640 000	2 420 000	168 000	247 000	530	750	
	580	159	150	125	6	5	2 860 000	5 050 000	292 000	515 000	530	750	
670	210	200	170	7,5	7,5	4 200 000	7 100 000	430 000	725 000	480	670		
340	460	76	72	63	4	3	910 000	1 940 000	93 000	197 000	630	850	
	460	76	76	57	4	3	1 050 000	2 220 000	107 000	226 000	630	850	
	520	112	106	92	6	5	1 650 000	3 400 000	168 000	345 000	560	750	
360	480	76	72	62	4	3	945 000	2 100 000	96 500	214 000	600	800	
	480	76	76	57	4	3	1 080 000	2 340 000	110 000	239 000	560	800	
	540	112	106	92	6	5	1 680 000	3 500 000	171 000	355 000	530	750	
380	520	87	82	71	5	4	1 210 000	2 550 000	124 000	260 000	560	750	
400	540	87	82	71	5	4	1 250 000	2 700 000	128 000	276 000	530	710	
	600	125	118	100	6	5	1 960 000	4 050 000	200 000	415 000	480	670	
420	560	87	82	72	5	4	1 300 000	2 810 000	132 000	287 000	500	670	
	620	125	118	100	6	5	2 000 000	4 200 000	204 000	430 000	450	630	
440	650	130	122	104	6	6	2 230 000	4 600 000	227 000	470 000	430	600	



Carga Dinâmica Equivalente

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0,4	Y_1

Carga Estática Equivalente

$$P_0 = 0,5F_r + Y_0F_a$$

Quando $F_r > 0,5F_r + Y_0F_a$, use $P_0 = F_r$

Os valores de e , Y_1 , e Y_0 estão relacionados na tabela abaixo.

Número do Rolamento	Sistema de Dimensão ISO355	Dimensão de Encosto (mm)								Cone r_a	Capa r_b	Centro da Linha de Carga (mm) a	Constante e	Fatores de Carga Axial		Massa (kg) aprox.
		d_a mín.	d_b máx.	D_a máx.	D_b mín.	S_a mín.	S_b mín.	Y_1	Y_0							
HR 32952 J	3EC	278	278	348	333	347	11	15,5	2,5	2	69,8	0,41	1,5	0,81	18,6	
HR 32052 XJ	4FC	287	287	382	357	383	14	22	4	3	86,3	0,43	1,4	0,76	38,5	
32052	—	293	316	458	421	447	12	22	5	4	94,6	0,44	1,4	0,74	60,7	
32252	—	293	305	458	394	446	14	31	5	4	116,0	0,45	1,3	0,73	103	
30352	—	293	336	512	460	487	16	28	5	5	101,6	0,36	1,7	0,92	114	
32352	—	293	328	512	441	495	13	40	5	5	130,5	0,37	1,6	0,88	188	
HR 32956 J	4EC	298	297	368	352	368	12	15,5	2,5	2	75,3	0,43	1,4	0,76	20	
HR 32056 XJ	4FC	307	305	402	374	402	14	22	4	3	91,6	0,46	1,3	0,72	40,6	
32056	—	313	339	478	436	462	12	22	5	4	98,5	0,44	1,4	0,74	66,3	
32256	—	313	325	478	412	467	14	31	5	4	123,1	0,47	1,3	0,70	109	
32356	—	319	353	552	475	532	14	42	5	5	139,6	0,37	1,6	0,89	224	
32960	—	321	326	406	386	405	13	14	3	2,5	79,3	0,37	1,6	0,88	30,5	
HR 32960 J	3FD	321	324	406	387	405	13	19	3	2,5	79,9	0,39	1,5	0,84	31,4	
HR 32060 XJ	4GD	327	330	442	408	439	15	26	4	3	98,4	0,43	1,4	0,76	56,6	
32060	—	333	355	518	470	499	14	25	5	4	105,1	0,44	1,4	0,74	80,6	
32260	—	333	352	518	458	514	15	34	5	4	131,7	0,46	1,3	0,72	132	
32964	—	341	345	426	404	425	13	13	3	2,5	84,3	0,39	1,5	0,84	32	
HR 32964 J	3FD	341	344	426	406	426	13	19	3	2,5	85,0	0,42	1,4	0,79	33,3	
HR 32064 XJ	4GD	347	350	462	430	461	15	26	4	3	104,5	0,46	1,3	0,72	60	
32064	—	353	381	558	503	533	14	29	5	4	113,7	0,44	1,4	0,74	99,3	
32264	—	353	383	558	487	550	15	34	5	4	141,7	0,46	1,3	0,72	175	
32364	—	383	412	634	547	616	14	42	6	6	157,5	0,37	1,6	0,88	343	
32968	—	361	364	446	426	446	13	13	3	2,5	89,2	0,41	1,5	0,80	33,6	
HR 32968 J	4FD	361	362	446	427	446	13	19	3	2,5	91,0	0,44	1,4	0,75	34,3	
32068	—	373	386	498	464	496	3,5	22	5	4	104,5	0,37	1,6	0,89	83,7	
32972	—	381	386	466	445	465	14	14	3	2,5	91,4	0,40	1,5	0,82	35,8	
HR 32972 J	4FD	381	381	466	445	466	13	19	3	2,5	96,8	0,46	1,3	0,72	36,1	
32072	—	393	402	518	480	514	5,5	22	5	4	108,6	0,38	1,6	0,86	86,5	
32976	—	407	406	502	478	501	16	16	4	3	95,2	0,39	1,6	0,86	49,5	
32980	—	427	428	522	499	524	16	16	4	3	100,8	0,40	1,5	0,82	52,7	
32080	—	433	443	578	533	565	5	25	5	4	115,3	0,36	1,7	0,92	116	
32984	—	447	448	542	521	544	3,5	15	4	3	106,1	0,41	1,5	0,81	54,8	
32084	—	453	463	598	552	586	6,5	25	5	4	120,0	0,37	1,6	0,88	121	
32088	—	473	487	622	582	616	5	26	5	5	126,3	0,36	1,7	0,92	136	