

ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOS

ROLAMENTOS DE UMA CARREIRA DE ROLOS CILÍNDRICOS

Diâmetro do Furo 20 - 65 mm B88

Diâmetro do Furo 70 - 160 mm B92

Diâmetro do Furo 170 - 500 mm B100

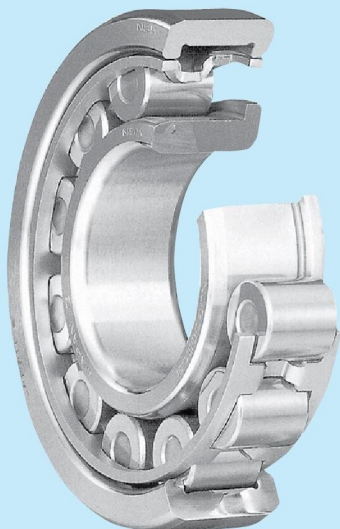
Diâmetro do Furo 20 - 320 mm B104

ANEL DE ENCOSTO TIPO L

ROLAMENTOS DE DUAS CARREIRAS DE ROLOS CILÍNDRICOS

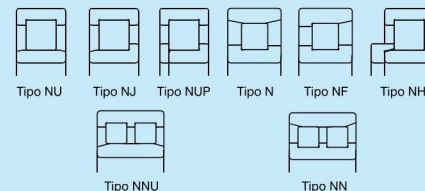
Diâmetro do Furo 25 - 360 mm B106

Os rolamentos de quatro carreiras de rolos cilíndricos são abordados nas páginas de B334 - B343.



CONCEPÇÃO, TIPOS E CARACTERÍSTICAS

Os rolamentos de rolos cilíndricos podem ser classificados nos tipos abaixo pela existência ou não de rebordos nos anéis.



Os tipos NU, N, NNU e NN são adequados como rolamentos lado livre; os tipos NJ e NF podem suportar uma carga axial de certo grau em um sentido; os tipos NH e NUP são usados como rolamentos lado fixo.

Rolamentos de rolos cilíndricos do tipo NH são formados pelos rolamentos tipo NJ adicionado do anel tipo L (veja referência nas páginas de B106 a B109).

O rebordo do anel interno do rolamento de rolos cilíndricos do tipo NUP deve ser instalado com a marcação no lado externo.

Normalmente, nos rolamentos de rolos cilíndricos são usadas gaiolas prensadas ou usinadas, conforme Tabela 1. Para solicitações de alta rotação, são usadas as gaiolas usinadas.

Tabela 1 Gaiolas Padronizadas para Rolamentos de Rolos Cilíndricos

Séries	Aço Prensado (W)	Latão Usinado (M)	Poliâmida (T)
NU10**	—	1005 – 10/500	—
N2**	204 – 230	232 – 264	—
NU2**	214 – 230	232 – 264	—
NU2**E	205E – 213E	214E – 240E	204E
NU22**	2204 – 2230	2232 – 2252	—
NU22**E	—	2222E – 2240E	2204E – 2220E
N3**	304 – 324	326 – 352	—
NU3**	312 – 330	332 – 352	—
NU3**E	305E – 311E	312E – 340E	304E
NU23**	2304 – 2320	2322 – 2340	—
NU23**E	—	2322E – 2340E	2304E – 2320E
NU4**	405 – 416	417 – 430	—

As capacidades de carga básica relacionadas nas tabelas dimensionais de rolamentos são baseadas no padrão de gaiolas, conforme Tabela 1. Se o tipo da gaiola for diferente para rolamentos com o mesmo número, o número de rolos poderá variar; neste caso, a capacidade de carga irá diferir daquela relacionada nas tabelas dimensionais.

Entre os rolamentos do tipo NN, os de duas carreiras são na maioria dos casos com furo cônico e alta precisão; estes rolamentos são basicamente de uso em fusos de máquinas-ferramentas. As gaiolas são de polissulfeto de fenileno (PPS) ou de latão usinado.

PRECAUÇÕES PARA USO DOS ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOS

Nos rolamentos de rolos cilíndricos, caso a carga durante a operação se torne leve demais, ocorre o deslizamento entre as pistas e os rolos, que pode causar a arranhadura. Especialmente nos grandes rolamentos de rolos cilíndricos, onde a massa dos rolos e da gaiola são grandes, há esta tendência.

Em casos onde existam altas cargas de choque ou vibração, gaiolas de aço são geralmente inadequadas.

Ao considerar as condições de aplicação, caso haja possibilidade de a carga ser muito leve ou alta carga de choque ou vibração, consulte a NSK para a seleção correta do rolamento.

Rolamentos com gaiola de poliâmida (tipo ET) podem ser utilizados em temperaturas entre -40°C e 120°C. Se os rolamentos forem utilizados em óleo de engrenagem, óleo hidráulico não inflamável ou óleo ester, em temperaturas superiores a 100°C, consulte a NSK.

TOLERÂNCIAS E PRECISÃO DE GIRO

ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOS..Tabela 8.2 (Páginas de A60 - A63)

ROLAMENTOS DE DUAS CARREIRAS DE ROLOS CILÍNDRICOSTabela 8.2 (Páginas de A60 - A63)

Tabela 2 Tolerância para Diâmetro do Círculo Inscrito F_w e Diâmetro Circunscrito F_o dos rolos de Rolamentos de Rolos Cilíndricos com Anéis Intercambiáveis

Unidade: μm

Diâmetro do Furo d (mm)	Tolerâncias para F_w dos tipos NU, NJ, NUP, NH e NNU ΔF_w		Tolerâncias para F_o dos tipos N, NF e NN ΔF_o	
	Acima de	Inclusive	Sup.	Inf.
—	20	+10	0	0
20	50	+15	0	-15
50	120	+20	0	-20
120	200	+25	0	-25
200	250	+30	0	-30
250	315	+35	0	-35
315	400	+40	0	-40
400	500	+45	0	—

AJUSTE RECOMENDADO

ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOSTabela 9.2 (Página A84)
Tabela 9.4 (Página A85)

ROLAMENTOS DE DUAS CARREIRAS DE ROLOS CILÍNDRICOS.....Tabela 9.2 (Página A84)
Tabela 9.4 (Página A85)

FOLGA INTERNA DO ROLAMENTO

ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOSTabela 9.14 (Página A91)
ROLAMENTOS DE DUAS CARREIRAS DE ROLOS CILÍNDRICOS.....Tabela 9.14 (Página A91)

DESALINHAMENTO PERMISSÍVEL

O desalinhamento permissível nos rolamentos de rolos cilíndricos difere de acordo com o tipo e as especificações internas. No caso de cargas normais os valores aproximados são indicados a seguir:

Rolamentos de Rolos Cilíndricos Série de Largura 0 ou 10.0012 radianos (4´)

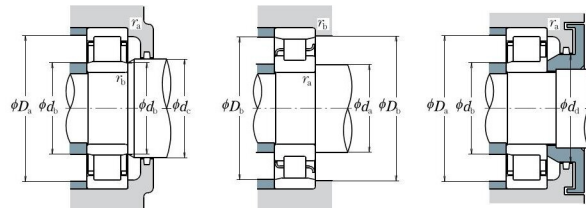
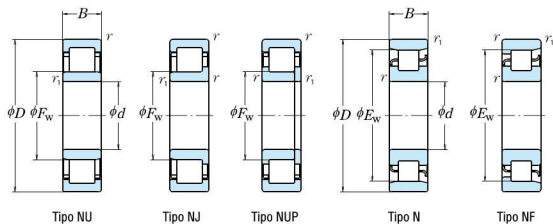
Rolamentos de Rolos Cilíndricos Série de Largura 20.0006 radianos (2´)

Os rolamentos de duas carreiras de rolos cilíndricos praticamente não toleram erros no alinhamento.

LIMITES DE ROTAÇÃO

Os limites de rotação descritos nas tabelas dimensionais devem ser ajustados dependendo das condições de carga do rolamento. Assim, as maiores rotações são atingidas através de melhores métodos de lubrificação, projeto da gaiola, etc. Para mais informações, consulte a pág. A37.

Diâmetro do Furo 20 – 35 mm



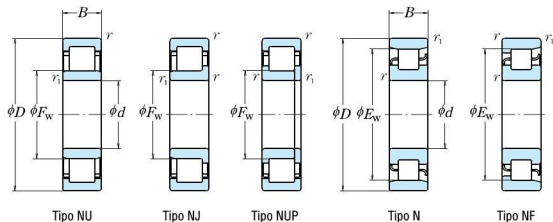
d	Dimensões (mm)						Capacidade da Carga Básica (N)		Limite de Rotação ⁽¹⁾ (rpm)	
	D	B	r min.	r1 min.	Fw	Ew	Cr	Cor	Graxa	Óleo
20	47	14	1	0,6	—	40	15 400	12 700	15 000	18 000
	47	14	1	0,6	26,5	—	25 700	22 600	13 000	16 000
	47	18	1	0,6	27	—	20 700	18 400	13 000	16 000
	47	18	1	0,6	26,5	—	30 500	28 300	13 000	16 000
	52	15	1,1	0,6	—	44,5	21 400	17 300	12 000	15 000
	52	15	1,1	0,6	27,5	—	31 500	26 900	12 000	15 000
	52	21	1,1	0,6	28,5	—	30 500	27 200	11 000	14 000
	52	21	1,1	0,6	27,5	—	42 000	39 000	11 000	14 000
	52	12	0,6	0,3	30,5	—	14 300	13 100	15 000	18 000
	52	15	1	0,6	—	45	17 700	15 700	13 000	16 000
25	52	15	1	0,6	31,5	—	29 300	27 700	12 000	14 000
	52	18	1	0,6	31,5	—	35 000	34 500	12 000	14 000
	62	17	1,1	1,1	—	53	29 300	25 200	10 000	13 000
	62	17	1,1	1,1	34	—	41 500	37 500	10 000	12 000
	62	24	1,1	1,1	34	—	57 000	56 000	9 000	11 000
	80	21	1,5	1,5	38,8	62,8	46 500	40 000	9 000	11 000
	55	13	1	0,6	36,5	48,5	19 700	19 600	12 000	15 000
	62	16	1	0,6	—	53,5	24 900	23 300	11 000	13 000
	62	16	1	0,6	37,5	—	39 000	37 500	9 500	12 000
	62	20	1	0,6	37,5	—	49 000	50 000	9 500	12 000
30	72	19	1,1	1,1	—	62	38 500	35 000	8 500	11 000
	72	19	1,1	1,1	40,5	—	53 000	50 000	8 500	10 000
	72	27	1,1	1,1	40,5	—	74 500	77 500	8 000	9 500
	90	23	1,5	1,5	45	73	62 500	55 000	7 500	9 500
	62	14	1	0,6	42	55	22 600	23 200	11 000	13 000
	72	17	1,1	0,6	—	61,8	35 500	34 000	9 500	11 000
	72	17	1,1	0,6	44	—	50 500	50 000	8 500	10 000
	72	23	1,1	0,6	44	—	61 500	65 500	8 500	10 000
	80	21	1,5	1,1	—	68,2	49 500	47 000	8 000	9 500
	80	21	1,5	1,1	46,2	—	66 500	65 500	7 500	9 500
35	80	31	1,5	1,1	46,2	—	93 000	101 000	6 700	8 500
	100	25	1,5	1,5	53	83	75 500	69 000	6 700	8 000

Notas ⁽¹⁾ Os limites de rotação indicados são para os rolamentos com gaiola usinada sem sufixo. Para os rolamentos com gaiola prensada, estes valores deverão ser reduzidos em 20%. (Não aplicável a rolamentos com sufixos EM, EW ou ET)
⁽²⁾ Os rolamentos com sufixo ET têm gaiola de poliamida. A temperatura máxima de operação contínua é de 120°C.

Número do Rolamento ⁽¹⁾	Dimensões de Encosto (mm)										Massa (kg) aprox.
	NU ⁽²⁾	NJ ⁽²⁾	NUP ⁽²⁾	N ⁽²⁾	NF	da ⁽³⁾ min.	db min.	db ⁽³⁾ max.	dc min.	dd min.	
N 204	—	—	—	—	NF	25	—	—	—	—	0,6
NU 204 ET	NU	NJ	NUP	—	—	25	24	25	29	32	0,107
NU2204	—	—	—	—	—	25	24	25	29	32	0,144
NU2204 ET	NU	NJ	NUP	—	—	25	24	25	29	32	0,138
N 304	—	—	—	—	NF	26,5	—	—	—	—	0,148
NU 304 ET	NU	NJ	NUP	—	—	26,5	24	26	30	33	0,145
NU2304	NU	NJ	NUP	—	—	26,5	24	27	30	33	0,217
NU2304 ET	NU	NJ	NUP	—	—	26,5	24	26	30	33	0,209
NU 1005	NU	—	—	—	—	—	27	30	32	—	0,094
N 205	—	—	—	—	NF	30	—	—	—	—	0,135
NU 205 EW	NU	NJ	NUP	—	—	30	29	30	34	37	0,136
NU2205 ET	NU	NJ	NUP	—	—	30	29	30	34	37	0,16
N 305	—	—	—	—	NF	31,5	—	—	—	—	0,233
NU 305 EW	NU	NJ	NUP	—	—	31,5	31,5	32	37	40	0,269
NU2305 ET	NU	NJ	NUP	—	—	31,5	31,5	32	37	40	0,338
NU 405	NU	NJ	—	—	NF	33	33	37	41	46	0,57
NU 1006	NU	—	—	—	—	35	34	36	38	—	0,136
N 206	—	—	—	—	NF	35	—	—	—	—	0,208
NU 206 EW	NU	NJ	NUP	—	—	35	34	36	40	44	0,205
NU2206 ET	NU	NJ	NUP	—	—	35	34	36	40	44	0,255
N 306	—	—	—	—	NF	36,5	—	—	—	—	0,353
NU 306 EW	NU	NJ	NUP	—	—	36,5	36,5	39	44	48	0,409
NU2306 ET	NU	NJ	NUP	—	—	36,5	36,5	39	44	48	0,518
NU 406	NU	NJ	—	—	NF	38	38	43	47	52	0,758
NU 1007	NU	NJ	—	—	—	40	39	41	44	—	0,18
N 207	—	—	—	—	NF	41,5	—	—	—	—	0,301
NU 207 EW	NU	NJ	NUP	—	—	41,5	39	42	46	50	0,304
NU2207 ET	NU	NJ	NUP	—	—	41,5	39	42	46	50	0,40
N 307	—	—	—	—	NF	43	—	—	—	—	0,476
NU 307 EW	NU	NJ	NUP	—	—	41,5	41,5	44	48	53	0,545
NU2307 ET	NU	NJ	NUP	—	—	43	41,5	44	48	53	0,711
NU 407	NU	NJ	—	—	NF	43	43	51	55	61	1,01

Notas ⁽¹⁾ Quando são usados o anel de encosto tipo L (consultar pág. B104), o rolamento passa a ser do tipo NH.
⁽²⁾ No caso de aplicação de carga axial, aumentar da e diminuir dd em relação aos valores indicados.
⁽³⁾ db (máx.) são valores para o encosto dos tipos NU e NJ.

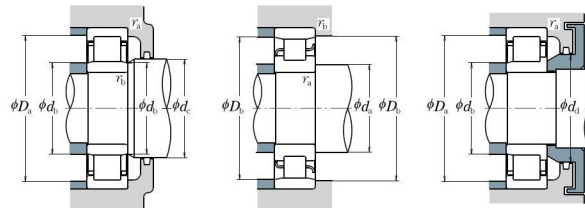
Diâmetro do Furo 40 – 55 mm



d	Dimensões (mm)						Capacidade da Carga Básica (N)		Limite de Rotação ⁽¹⁾ (rpm)	
	D	B	r min.	r1 min.	Fw	Ew	Cr	Cor	Graxa	Óleo
40	68	15	1	0,6	47	61	27 300	29 000	10 000	12 000
	80	18	1,1	1,1	70	43 500	43 000	8 500	10 000	10 000
	80	18	1,1	1,1	49,5	—	55 500	55 500	7 500	9 000
	80	23	1,1	1,1	49,5	—	72 500	77 500	7 500	9 000
	90	23	1,5	1,5	—	77,5	58 500	57 000	6 700	8 500
	90	23	1,5	1,5	52	—	83 000	81 500	6 700	8 000
	90	33	1,5	1,5	52	—	114 000	122 000	6 000	7 500
	110	27	2	2	58	92	95 500	89 000	6 000	7 500
	45	75	16	1	0,6	52,5	32 500	35 500	9 000	11 000
	85	19	1,1	1,1	—	75	46 000	47 000	7 500	9 000
45	85	19	1,1	1,1	54,5	—	63 000	66 500	6 700	8 000
	85	23	1,1	1,1	54,5	—	76 000	84 500	6 700	8 500
	100	25	1,5	1,5	—	86,5	79 000	77 500	6 300	7 500
	100	25	1,5	1,5	58,5	—	97 500	98 500	6 000	7 500
	100	36	1,5	1,5	58,5	—	137 000	153 000	5 300	6 700
	120	29	2	2	64,5	100,5	107 000	102 000	5 600	6 700
	50	80	16	1	0,6	57,5	32 000	36 000	8 000	10 000
	90	20	1,1	1,1	—	80,4	48 000	51 000	8 500	10 000
	90	20	1,1	1,1	59,5	—	69 000	76 500	6 300	7 500
	90	23	1,1	1,1	59,5	—	83 500	97 000	6 300	8 000
50	110	27	2	2	—	95	87 000	86 000	5 600	6 700
	110	27	2	2	65	—	110 000	113 000	5 000	6 000
	110	40	2	2	65	—	163 000	187 000	5 000	6 300
	130	31	2,1	2,1	—	110,8	139 000	136 000	5 000	6 000
	130	31	2,1	2,1	70,8	110,8	129 000	124 000	5 000	6 000
	55	90	18	1,1	1	64,5	37 500	44 000	7 500	9 000
	100	21	1,5	1,1	—	88,5	58 000	62 500	6 300	7 500
	100	21	1,5	1,1	66	—	86 500	98 500	5 600	7 100
	100	25	1,5	1,1	66	—	101 000	122 000	5 600	7 100
	120	29	2	2	—	104,5	111 000	111 000	5 000	6 300
55	120	29	2	2	70,5	—	137 000	143 000	4 500	5 600
	120	43	2	2	70,5	—	201 000	233 000	4 500	5 600
	140	33	2,1	2,1	77,2	117,2	139 000	138 000	4 500	5 600

Notas ⁽¹⁾ Os limites de rotação indicados são para os rolamentos com gaiola usinada sem sufixo. Para os rolamentos com gaiola prensada, estes valores deverão ser reduzidos em 20%. (Não aplicável a rolamentos com sufixos EM, EW ou ET)

⁽²⁾ Os rolamentos com sufixo ET têm gaiola de políamida. A temperatura máxima de operação contínua é de 120°C.



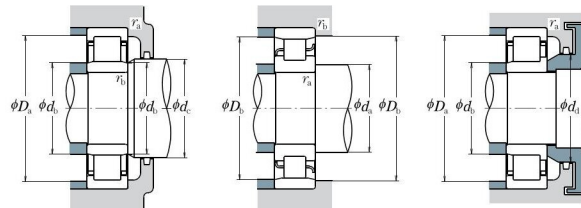
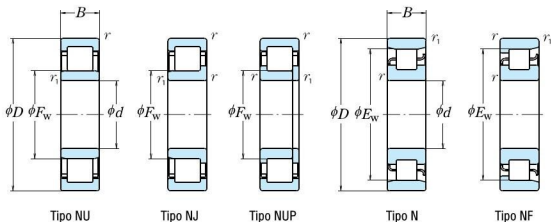
Número do Rolamento (1)						Dimensões de Encosto (mm)											Massa (kg) aprox.
						NU	NJ	NUP	N	NF	d _a (2) min.	d _b min.	d _s (2) max.	d _e min.	d _e min.	D _a (2) max.	
NU1008	NU	NJ	NUP	N	—	45	44	46	49	—	63	64	62	1	0,6	0,223	
	N 208	—	—	—	N NF	46,5	—	—	—	—	—	73,5	72	1	1	0,375	
NU 208 EW	NU	NJ	NUP	—	—	46,5	46,5	48	52	56	73,5	—	—	1	1	0,379	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NU2208 ET	NU	NJ	NUP	—	—	46,5	46,5	48	52	56	73,5	—	—	1	1	0,480	
	N 308	—	—	—	N NF	48	—	—	—	—	—	82	79	1,5	1,5	0,649	
NU 308 EW	NU	NJ	NUP	—	—	48	48	50	55	60	82	—	—	1,5	1,5	0,747	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NU2308 ET	NU	NJ	NUP	—	—	48	48	50	55	60	82	—	—	1,5	1,5	0,933	
	N 408	—	—	—	N NF	49	49	56	60	67	101	101	94	2	2	1,28	
NU1009	NU	—	—	—	—	50	49	51	54	—	70	71	68	1	0,6	0,279	
	N 209	—	—	—	N NF	51,5	—	—	—	—	—	78,5	77	1	1	0,429	
NU 209 EW	NU	NJ	NUP	—	—	51,5	51,5	52	57	61	78,5	—	—	1	1	0,438	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NU2209 ET	NU	NJ	NUP	—	—	51,5	51,5	52	57	61	78,5	—	—	1	1	0,521	
	N 309	—	—	—	N NF	53	—	—	—	—	—	92	77	1,5	1,5	0,869	
NU 309 EW	NU	NJ	NUP	—	—	53	53	56	60	66	92	—	—	1,5	1,5	1,01	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NU2309 ET	NU	NJ	NUP	—	—	53	53	56	60	66	92	—	—	1,5	1,5	1,28	
	N 409	—	—	—	N NF	54	54	62	66	74	111	111	103	2	2	1,62	
NU1010	NU	NJ	NUP	—	—	55	54	56	59	—	75	76	73	1	0,6	0,301	
	N 210	—	—	—	N NF	56,5	—	—	—	—	—	83,5	82	1	1	0,483	
NU 210 EW	NU	NJ	NUP	—	—	56,5	56,5	57	62	67	83,5	—	—	1	1	0,50	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NU2210 ET	NU	NJ	NUP	—	—	56,5	56,5	57	62	67	83,5	—	—	1	1	0,562	
	N 310	—	—	—	N NF	59	—	—	—	—	—	101	97	2	2	1,11	
NU 310 EW	NU	NJ	NUP	—	—	59	59	63	67	73	101	—	—	2	2	1,3	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NU2310 ET	NU	NJ	NUP	—	—	59	59	63	67	73	101	—	—	2	2	1,7	
	N 410	—	—	—	N NF	65	—	—	—	—	—	117	113	2	2	2,0	
NU 410	NU	NJ	NUP	—	—	61	61	68	73	81	119	119	113,3	2	2	1,99	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NU1011	NU	NJ	—	—	—	61,5	60	63	66	—	83,5	85	82	1	1	0,445	
	N 211	—	—	—	N NF	63	—	—	—	—	—	93,5	91	1,5	1	0,634	
NU 211 EW	NU	NJ	NUP	—	—	63	61,5	64	68	73	92	—	—	1,5	1	0,669	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NU2211 ET	NU	NJ	NUP	—	—	63	61,5	64	68	73	92	—	—	1,5	1	0,783	
	N 311	—	—	—	N NF	64	—	—	—	—	—	111	107	2	2	1,42	
NU 311 EW	NU	NJ	NUP	—	—	64	64	68	72	80	111	—	—	2	2	1,64	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NU2311 ET	NU	NJ	NUP	—	—	64	64	68	72	80	111	—	—	2	2	2,18	
	N 411	—	—	—	N NF	66	66	75	79	87	129	129	119	2	2	2,5	

Notas ⁽¹⁾ Quando são usados o anel de encosto tipo L (consultar pág. B104), o rolamento passa a ser do tipo NH.

⁽²⁾ No caso de aplicação de carga axial, aumentar d_a e diminuir D_a em relação aos valores indicados.

⁽³⁾ d_b (máx.) são valores para o encosto dos tipos NU e NJ.

Diâmetro do Furo 60 – 75 mm



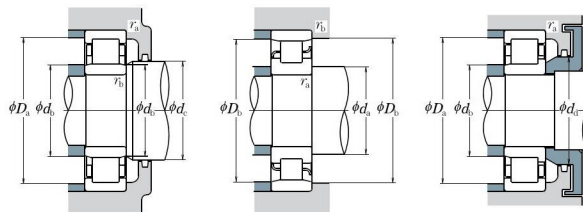
d	Dimensões (mm)						Capacidade da Carga Básica (N)		Limite de Rotação ⁽¹⁾ (rpm)	
	D	B	r min.	r1 min.	Fw	Ew	Cr	Cor	Graxa	Óleo
60	95	18	1,1	1	69,5	85,5	40 000	48 500	6 700	8 500
	110	22	1,5	1,5	—	97,5	68 500	75 000	6 000	7 100
	110	22	1,5	1,5	72	—	97 500	107 000	5 300	6 300
	110	28	1,5	1,5	72	—	131 000	157 000	5 300	6 300
	130	31	2,1	2,1	—	113	124 000	126 000	4 800	5 600
	130	31	2,1	2,1	77	—	124 000	126 000	4 800	5 600
	130	31	2,1	2,1	77	—	150 000	157 000	4 800	5 600
	130	46	2,1	2,1	77	—	222 000	262 000	4 300	5 300
	150	35	2,1	2,1	83	127	167 000	168 000	4 300	5 300
	150	35	2,1	2,1	83	—	108 000	119 000	4 800	5 600
65	100	18	1,1	1	74,5	90,5	41 000	51 500	6 300	8 000
	120	23	1,5	1,5	—	105,6	84 000	94 500	5 300	6 300
	120	23	1,5	1,5	78,5	—	108 000	119 000	4 800	5 600
	120	31	1,5	1,5	78,5	—	149 000	181 000	4 800	6 000
	140	33	2,1	2,1	—	121,5	135 000	139 000	4 300	5 300
	140	33	2,1	2,1	83,5	—	135 000	139 000	4 300	5 300
	140	33	2,1	2,1	82,5	—	181 000	191 000	4 300	5 300
	140	48	2,1	2,1	82,5	—	233 000	265 000	3 800	4 800
	160	37	2,1	2,1	89,3	135,3	182 000	186 000	4 000	4 800
	160	37	2,1	2,1	89	—	58 500	70 500	6 000	7 100
70	110	20	1,1	1	80	100	83 500	95 000	5 000	6 000
	125	24	1,5	1,5	—	110,5	119 000	137 000	5 000	6 300
	125	31	1,5	1,5	83,5	—	156 000	194 000	4 500	5 600
	150	35	2,1	2,1	—	130	149 000	156 000	4 000	5 000
	150	35	2,1	2,1	90	—	158 000	168 000	4 000	5 000
	150	35	2,1	2,1	89	—	205 000	222 000	4 000	5 000
	150	51	2,1	2,1	89	—	274 000	325 000	3 600	4 500
	180	42	3	3	100	152	228 000	236 000	3 600	4 300
	180	42	3	3	100	—	60 000	74 500	5 600	6 700
	180	42	3	3	100	—	96 500	111 000	4 800	6 000
75	115	20	1,1	1	85	105	130 000	156 000	4 000	5 000
	130	25	1,5	1,5	—	116,5	162 000	207 000	4 300	5 300
	130	31	1,5	1,5	86,5	—	179 000	189 000	3 800	4 800
	130	31	1,5	1,5	86,5	—	179 000	189 000	3 800	4 800
	160	37	2,1	2,1	—	139,5	240 000	263 000	3 800	4 800
	160	37	2,1	2,1	95,5	—	330 000	395 000	3 400	4 300
	160	55	2,1	2,1	95	—	262 000	274 000	3 400	4 000
	190	45	3	3	104,5	160,5	—	—	—	—

Notas ⁽¹⁾ Os limites de rotação indicados são para os rolamentos com gaiola usinada sem sufixo. Para os rolamentos com gaiola prensada, estes valores deverão ser reduzidos em 20%. (Não aplicável a rolamentos com sufixos EM, EW ou ET)
⁽²⁾ Os rolamentos com sufixo ET têm gaiola de poliamida. A temperatura máxima de operação contínua é de 120°C.

Número do Rolamento ⁽¹⁾	Dimensões de Encosto (mm)				Massa (kg)									
	NU	NJ	NUP	NF	d ₁ ⁽²⁾ min.	d ₂ min.	d ₃ ⁽²⁾ max.	d ₄ min.	d ₅ min.	D ₁ ⁽²⁾ max.	D ₂ max.	D ₃ min.	r ₄ max.	r ₅ max.
NU1012	NU	NJ	—	NF	66,5	65	68	71	—	88,5	90	87	1	1
N 212	—	—	N	NF	68	—	—	—	—	102	100	1,5	1,5	0,823
NU 212 EW	NU	NJ	NUP	—	68	68	70	75	80	102	—	—	1,5	1,5
NU2212 ET	NU	NJ	NUP	—	68	68	70	75	80	102	—	—	1,5	1,5
N 312	—	—	N	NF	71	—	—	—	—	119	115	2	2	1,78
NU 312	NU	NJ	NUP	—	71	71	75	79	86	119	—	—	2	2
NU 312 EM	NU	NJ	NUP	—	71	71	75	79	86	119	—	—	2	2
NU2312 ET	NU	NJ	NUP	—	71	71	75	79	86	119	—	—	2	2
NU 412	NU	NJ	NUP	NF	71	71	80	85	94	139	139	130	2	2
NU1013	NU	NJ	—	NF	71,5	70	73	76	—	93,5	95	92	1	1
N 213	—	—	N	NF	73	—	—	—	—	112	108	1,5	1,5	1,05
NU 213 EW	NU	NJ	NUP	—	73	73	76	81	87	112	—	—	1,5	1,5
NU2213 ET	NU	NJ	NUP	—	73	73	76	81	87	112	—	—	1,5	1,5
N 313	—	—	N	NF	76	—	—	—	—	129	125	2	2	2,17
NU 313	NU	NJ	NUP	—	76	76	81	85	93	129	—	—	2	2
NU 313 EM	NU	NJ	NUP	—	76	76	80	85	93	129	—	—	2	2
NU2313 ET	NU	NJ	NUP	—	76	76	80	85	93	129	—	—	2	2
NU 413	NU	NJ	—	NF	76	76	86	91	100	149	149	138	2	2
NU1014	NU	NJ	NUP	NF	76,5	75	79	82	—	103,5	105	101	1	1
N 214	—	—	N	NF	78	—	—	—	—	117	113	1,5	1,5	1,693
NU 214 EM	NU	NJ	NUP	—	78	78	81	86	92	117	—	—	1,5	1,5
NU2214 ET	NU	NJ	NUP	—	78	78	81	86	92	117	—	—	1,5	1,5
N 314	—	—	N	NF	81	—	—	—	—	139	133,5	2	2	2,67
NU 314	NU	NJ	NUP	—	81	81	87	92	100	139	—	—	2	2
NU 314 EM	NU	NJ	NUP	—	81	81	86	92	100	139	—	—	2	2
NU2314 ET	NU	NJ	NUP	—	81	81	86	92	100	139	—	—	2	2
NU 414	NU	NJ	NUP	NF	83	83	97	102	112	167	167	155	2,5	2,5
NU1015	NU	—	N	NF	81,5	80	83	87	—	108,5	110	106	1	1
N 215	—	—	N	NF	83	—	—	—	—	122	119	1,5	1,5	1,44
NU 215 EM	NU	NJ	NUP	—	83	83	86	90	96	122	—	—	1,5	1,5
NU2215 ET	NU	NJ	NUP	—	83	83	86	90	96	122	—	—	1,5	1,5
N 315	—	—	N	NF	86	—	—	—	—	149	143	2	2	3,2
NU 315	NU	NJ	NUP	—	86	86	93	97	106	149	—	—	2	2
NU 315 EM	NU	NJ	NUP	—	86	86	92	97	106	149	—	—	2	2
NU2315 ET	NU	NJ	NUP	—	86	86	92	97	106	149	—	—	2	2
NU 415	NU	NJ	—	NF	88	88	102	107	118	177	177	164	2,5	2,5

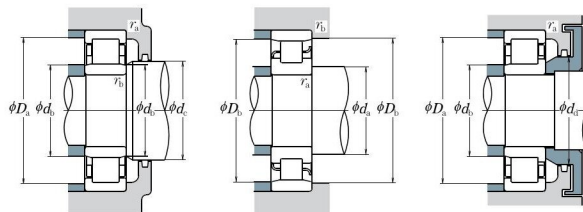
Notas ⁽¹⁾ Quando são usados os anéis de encosto tipo L (consulte pág. B104), o rolamento passa a ser do tipo NH.
⁽²⁾ No caso de aplicação de carga axial, aumentar d₁ e diminuir d₂ em relação aos valores indicados.
⁽³⁾ d₃ (máx.) são valores para o encosto dos tipos NU e NJ.

The figure shows five cross-sectional views of roller bearings, labeled 'Tipo NU', 'Tipo NJ', 'Tipo NUP', 'Tipo N', and 'Tipo NF'. Each drawing includes the following dimensions: B (outer diameter), r (fillet radius), r_1 (inner fillet radius), ϕD (inner diameter), ϕF_W (width of the inner ring), ϕd (shaft diameter), and ϕE_w (width of the outer ring). The bearings are shown in a light blue color with black outlines.



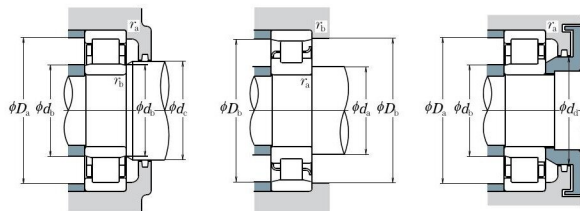
Número do Rolamento ⁽¹⁾	Número do Rolamento ⁽²⁾				Dimensões de Encoito (mm)										Massa (kg)	
	⁽³⁾				$d_{\text{min.}}$	$d_{\text{b. min.}}$	$d_{\text{e. máx.}}$	$d_{\text{c. min.}}$	$d_{\text{d. min.}}$	$D_{\text{d. máx.}}$	$D_{\text{b. min.}}$	$D_{\text{b. máx.}}$	$r_{\text{a. máx.}}$	$r_{\text{b. máx.}}$		
	NU	NJ	NUP	NF												
NU 1016	NU	—	NUP	N	—	86,5	85	90	94	—	118,5	120	115	1	1	0,969
N 216	—	—	—	N NF	89	—	—	—	—	—	—	131	128	2	2	1,4
NU 216 EM	NU	NJ	NUP	—	89	89	92	97	104	131	—	—	—	2	2	1,7
NU2216 ET	NU	NJ	NUP	—	89	89	92	97	104	131	—	—	—	2	2	1,96
N 316	—	—	—	N NF	91	—	—	—	—	—	—	159	150	2	2	3,85
NU 316 EM	NU	NJ	NUP	—	91	91	98	105	114	159	—	—	—	2	2	4,45
NU2316 ET	NU	NJ	NUP	—	91	91	98	105	114	159	—	—	—	2	2	5,73
N 416	—	—	—	N NF	93	93	107	112	124	187	187	187	173	2,5	2,5	6,36
NU 1017	NU	—	—	—	91,5	90	95	99	—	123,5	125	120	11	1	1	1,01
N 217	—	—	—	N NF	94	—	—	—	—	—	—	141	137	2	2	1,7
NU 217 EM	NU	NJ	NUP	—	94	94	98	104	110	141	—	—	—	2	2	2,11
NU2217 ET	NU	NJ	NUP	—	94	94	98	104	110	141	—	—	—	2	2	2,44
N 317	—	—	—	N NF	98	—	—	—	—	—	—	167	159	2,5	2,5	4,53
NU 317	NU	NJ	NUP	—	98	98	105	110	119	167	—	—	—	2,5	2,5	4,64
NU 317 EM	NU	NJ	NUP	—	98	98	105	110	119	167	—	—	—	2,5	2,5	5,26
NU 2317 ET	NU	NJ	NUP	—	98	98	105	110	119	167	—	—	—	2,5	2,5	6,77
N 417	—	—	—	N NF	101	101	110	115	128	194	194	180	3	3	8,56	
NU 1018	NU	—	NUP	N	98	96,5	101	106	—	132	133,5	129	1,5	1	1	1,35
N 218	—	—	—	N NF	99	—	—	—	—	—	—	151	146	2	2	2,31
NU 218 EM	NU	NJ	NUP	—	99	99	104	109	116	151	—	—	—	2	2	2,6
NU2218 ET	NU	NJ	NUP	—	99	99	104	109	116	151	—	—	—	2	2	3,11
N 318	—	—	—	N NF	103	—	—	—	—	—	—	177	168	2,5	2,5	5,31
NU 318	NU	NJ	NUP	—	103	103	112	117	127	177	—	—	—	2,5	2,5	5,38
NU 318 EM	NU	NJ	NUP	—	103	103	111	117	127	177	—	—	—	2,5	2,5	6,9
NU 2318 ET	NU	NJ	NUP	—	103	103	111	117	127	177	—	—	—	2,5	2,5	7,9
N 418	—	—	—	N NF	106	106	120	125	139	209	209	196	3	3	11	
NU 1019	NU	NJ	—	—	103	101,5	106	111	—	137	138,5	134	1,5	1	1	1,41
N 219	—	—	—	N NF	106	—	—	—	—	—	—	159	155	2	2	2,79
NU 219 EM	NU	NJ	NUP	—	106	106	110	116	123	159	—	—	—	2	2	3,17
NU2219 ET	NU	NJ	NUP	—	106	106	110	116	123	159	—	—	—	2	2	3,81
N 319	—	—	—	N NF	108	—	—	—	—	—	—	187	177	2,5	2,5	6,09
NU 319	NU	NJ	NUP	—	108	108	118	124	134	187	—	—	—	2,5	2,5	6,9
NU 319 EM	NU	NJ	NUP	—	108	108	118	124	134	187	—	—	—	2,5	2,5	7,13
NU2319 ET	NU	NJ	NUP	—	108	108	118	124	134	187	—	—	—	2,5	2,5	9,21
N 419	—	—	—	NF	111	111	130	136	149	224	224	206	3	3	13,6	

Notas ⁽³⁾ Quando são usados os anéis de encosto tipo L (consulte pág. **B104**), o rolamento passa a ser do tipo NH.
⁽⁴⁾ No caso de aplicação de carga axial, aumentar d_a e diminuir D_a em relação aos valores indicados.
⁽⁵⁾ d_h (máx.) são valores para o encosto dos tipos NU e NJ.



Número do Rolamento (°)						Dimensões de Encosto										Massa (kg)
						(mm)										
	NU	NJ	NUP	N	NF	$d_1^{(a)}$	$d_2^{(a)}$	$d_3^{(a)}$	$d_4^{(a)}$	$D_1^{(a)}$	$D_2^{(a)}$	$D_3^{(a)}$	$D_4^{(a)}$	$r_a^{(a)}$	$r_b^{(a)}$	
						máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	
NU 1020	NU	NJ	NUP	N	—	108	106,5	111	116	—	142	143,5	139	1,5	1	
N 220	—	—	—	N	NF	111	—	—	—	—	169	163	2	2	3,3	
NU 220 EM	NU	NJ	NUP	—	—	111	111	116	122	130	169	—	—	2	2	
NU2220 ET	NU	NJ	NUP	—	—	111	111	116	122	130	169	—	—	2	2	
N 320	—	—	—	N	NF	113	—	—	—	—	202	190	2,5	2,5	7,69	
NU 320	NU	NJ	NUP	—	—	113	113	126	132	143	202	—	—	2,5	2,5	
NU 320 EM	NU	NJ	NUP	—	—	113	113	124	132	143	202	—	—	2,5	2,5	
NU232 ET	NU	NJ	NUP	—	—	113	113	124	132	143	202	—	—	2,5	2,5	
NU 420	NU	NU	NJ	—	N NF	116	116	135	141	156	234	234	215	3	3	
NU 1021	NU	—	—	N	NF	114	111,5	118	122	—	151	153,5	147	2	1	
N 221	—	—	—	N	NF	116	—	—	—	—	179	172	2	2	4,0	
NU 221 EM	NU	NJ	NUP	—	—	116	116	121	129	137	179	—	—	2	2	
N 321	—	—	—	N	NF	118	—	—	—	—	212	199	2,5	2,5	8,89	
NU 321 EM	NU	NJ	NUP	—	—	118	118	131	137	149	212	—	—	2,5	2,5	
NU 421	NU	NU	NJ	—	N NF	121	121	141	147	162	244	244	225	3	3	
NU 1022	NU	NJ	—	N	NF	119	116,5	123	128	—	161	163,5	157	2	1	
N 222	—	—	—	N	NF	121	—	—	—	—	189	182	2	2	4,64	
NU 222 EM	NU	NJ	NUP	—	—	121	121	129	135	144	189	—	—	2	2	
NU2222 EM	NU	NJ	NUP	—	—	121	121	129	135	144	189	—	—	2	2	
N 322	—	—	—	N	NF	123	—	—	—	—	227	211	2,5	2,5	10,3	
NU 322 EM	NU	NJ	NUP	—	—	123	123	139	145	158	227	—	—	2,5	2,5	
NU 422	NU	NU	NJ	—	—	126	126	151	157	173	264	—	—	3	3	
NU 1024	NU	NJ	NUP	N	—	129	126,5	133	138	—	171	173,5	167	2	1	
N 224	—	—	—	N	NF	131	—	—	—	—	204	196	2	2	5,63	
NU 224 EM	NU	NU	NJ	—	—	131	131	140	146	156	204	—	—	2	2	
NU2224 EM	NU	NJ	NUP	—	—	131	131	140	146	156	204	—	—	2	2	
N 324	—	—	—	N	NF	133	—	—	—	—	247	230	2,5	2,5	12,9	
NU 324 EM	NU	NJ	NUP	—	—	133	133	150	156	171	247	—	—	2,5	2,5	
NU2324 EM	NU	NJ	NUP	—	—	133	133	150	156	171	247	—	—	2,5	2,5	
NU 424	NU	NU	NJ	NUP	N	—	140	140	166	172	190	290	290	266	4	

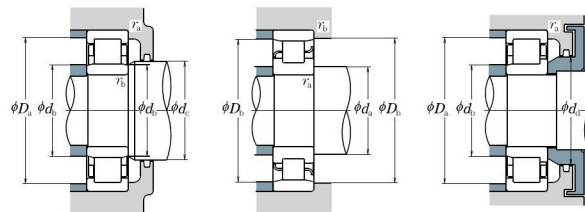
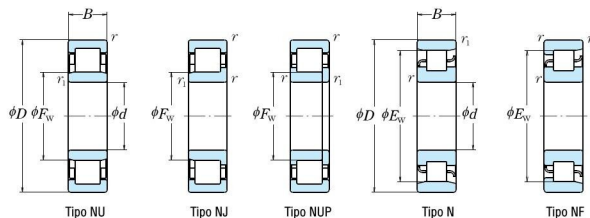
Notas (3) Quando são usados os anéis de encosto tipo L (consulte pág. **B104**), o rolamento passa a ser do tipo NH.
 (4) No caso de aplicação de carga axial, aumentar d_a e diminuir D_a em relação aos valores indicados.
 (5) d_h (máx.) são valores para o encosto dos tipos NU e NJ.



Número do Rolamento (°)					Dimensões de Encosto (mm)										Massa (kg)	
(°)					$d_1^{(d)}$	$d_0^{(d)}$	$d_a^{(d)}$	$d_c^{(d)}$	$D_1^{(d)}$		$D_0^{(d)}$	$D_b^{(d)}$	$r_s^{(d)}$	$r_o^{(d)}$	aprox.	
NU	NJ	NUP	NF	$d_1^{(d)}$ min.					$D_1^{(d)}$ max.							
NU1026	NU	NJ	—	N NF	139	136,5	146	151	—	191	193,5	184	2	1	3,66	
N 226	—	—	—	N NF	143	—	—	—	—	—	217	208	2,5	2,5	6,48	
NU226	EMNU	NU	NJ	NUP	143	143	150	158	168	217	—	—	2,5	2,5	8,03	
NU2226	EMU	NU	NJ	NUP	143	143	150	158	168	217	—	—	2,5	2,5	9,44	
N 326	—	—	—	N NF	146	—	—	—	—	—	264	247,5	3	3	17,7	
NU326EM	—	NU	NJ	NUP	—	146	146	163	169	184	264	—	—	3	18,7	
NU2326 EM	—	—	—	N NUP	—	146	146	163	169	184	264	—	—	3	30	
NU 426	NU	NJ	—	NF	150	150	180	187	208	320	320	291	4	4	39,6	
NU 1028	—	NU	NJ	NUP	N	149	146,5	156	161	—	201	203,5	194	2	1	3,87
N 228	—	—	—	N NF	153	—	—	—	—	—	237	225	2,5	2,5	8,08	
NU228 EM	—	NU	NJ	NUP	—	153	153	165	171	182	237	—	—	2,5	9,38	
NU2228 EM	—	NU	NJ	NUP	—	153	153	165	171	182	237	—	—	2,5	15,2	
N 328	—	—	—	N NF	156	—	—	—	—	—	284	266	3	3	21,7	
NU328 EM	—	NU	NJ	NUP	—	156	156	176	182	198	284	—	—	3	22,8	
NU2328 EM	—	NU	NJ	NUP	—	156	156	176	182	198	284	—	—	3	37,7	
NU 428	NU	NJ	—	N	160	160	193	200	222	340	340	308	4	4	46,4	
NU1030	NU	NJ	—	N NF	161	158	167	173	—	214	217	208	2	1,5	4,77	
N 230	—	—	—	N NF	163	—	—	—	—	—	257	242	2,5	2,5	10,4	
NU230 EM	—	NU	NJ	NUP	—	163	163	177	184	196	257	—	—	2,5	11,9	
NU2320 EM	—	NU	NJ	NUP	—	163	163	177	184	196	257	—	—	2,5	19,3	
N 330	—	—	—	N NF	166	—	—	—	—	—	304	283	3	3	25,8	
NU330 EM	—	NU	NJ	NUP	—	166	166	188	195	213	304	—	—	3	27,1	
NU2330 EM	—	NU	NJ	NUP	—	166	166	188	195	213	304	—	—	3	45,1	
NU 430	NU	NJ	—	N	170	170	208	216	237	360	—	4	4	55,8		
NU1032	NU	NJ	—	N NF	171	168	178	184	—	229	232	22	2	1,5	5,81	
N 232	—	—	—	N NF	173	—	—	—	—	—	277	261	2,5	2,5	11,1	
NU232 EM	—	NU	NJ	NUP	—	173	173	190	197	210	277	—	—	2,5	14,7	
NU2322 EM	—	NU	NJ	NUP	—	173	173	188	197	210	277	—	—	2,5	24,5	
N 332	—	—	—	N	176	—	—	—	—	—	324	298	3	3	30,1	
NU332 EM	—	NU	NJ	NUP	—	176	176	199	211	228	324	—	—	3	32,1	
NU2332 EM	—	NU	NJ	NUP	—	176	176	199	211	228	324	—	—	3	53,9	

Notas (3) Quando são usados os anéis de encosto tipo L (consulte pág. B104), o rolamento passa a ser do tipo NH.
 (4) No caso de aplicação de carga axial, aumentar d_a e diminuir D_a em relação aos valores indicados.
 (5) d_h (máx.) são valores para o encosto dos tipos NU e NJ.

Diâmetro do Furo 170 – 220 mm



d	Dimensões (mm)						Capacidade da Carga Básica (N)		Limite de Rotação ⁽¹⁾ (rpm)	
	D	B	r min.	r1 min.	Fw	Ew	Cr	Cor	Graxa	Óleo
170	260	42	2,1	2,1	193	237	287 000	415 000	2 400	2 800
	310	52	4	4	—	272	475 000	635 000	2 000	2 400
	310	52	4	4	207	—	605 000	800 000	2 000	2 400
	360	86	4	4	205	—	925 000	1 330 000	1 800	2 200
	360	72	4	4	—	310	795 000	1 010 000	1 600	2 000
180	360	72	4	4	218	—	930 000	1 150 000	1 600	2 000
	360	120	4	4	216	—	1 490 000	2 070 000	1 400	1 800
	280	46	2,1	2,1	205	255	355 000	510 000	2 200	2 600
	320	52	4	4	—	282	495 000	675 000	1 900	2 200
	320	52	4	4	217	—	625 000	850 000	1 900	2 200
190	320	86	4	4	215	—	1 010 000	1 510 000	1 700	2 000
	380	75	4	4	—	328	905 000	1 150 000	1 500	1 800
	380	75	4	4	231	—	985 000	1 230 000	1 500	1 800
	380	126	4	4	227	—	1 560 000	2 220 000	1 300	1 700
	290	46	2,1	2,1	215	265	365 000	535 000	2 000	2 600
200	340	55	4	4	—	299	555 000	770 000	1 800	2 200
	340	55	4	4	230	—	695 000	955 000	1 800	2 200
	340	92	4	4	228	—	1 100 000	1 670 000	1 600	2 000
	400	78	5	5	—	345	975 000	1 260 000	1 400	1 700
	400	78	5	5	245	—	1 060 000	1 340 000	1 400	1 700
220	400	132	5	5	240	—	1 770 000	2 520 000	1 300	1 600
	310	51	2,1	2,1	229	281	390 000	580 000	2 000	2 400
	360	58	4	4	—	316	620 000	865 000	1 700	2 000
	360	58	4	4	243	—	765 000	1 060 000	1 700	2 000
	360	98	4	4	241	—	1 220 000	1 870 000	1 500	1 800
240	420	80	5	5	—	360	975 000	1 270 000	1 300	1 600
	420	80	5	5	258	—	1 140 000	1 450 000	1 300	1 600
	420	138	5	5	253	—	1 910 000	2 760 000	1 200	1 500
	340	56	3	3	250	310	500 000	750 000	1 800	2 200
	400	65	4	4	—	350	760 000	1 080 000	1 500	1 800
260	400	65	4	4	270	—	760 000	1 080 000	1 500	1 800
	400	108	4	4	270	—	1 140 000	1 810 000	1 300	1 600
	460	88	5	5	—	396	1 190 000	1 570 000	1 200	1 500
	460	88	5	5	284	—	1 190 000	1 570 000	1 200	1 500

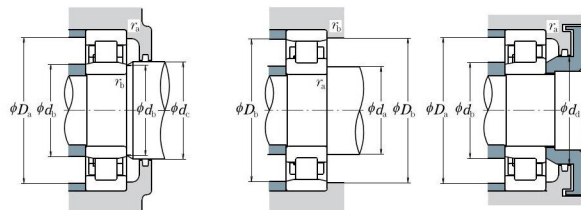
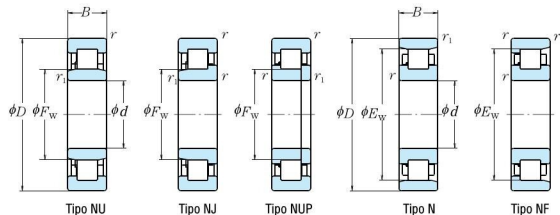
 Notas ⁽¹⁾ Quando são usados os anéis de encosto tipo L (consulte pág. B105), o rolamento passa a ser do tipo NH.

⁽²⁾ No caso de aplicação de carga axial, aumentar d_a e diminuir D_a em relação aos valores indicados.

⁽³⁾ d_a (máx.) são valores para o encosto dos tipos NU e NJ.

Número do Rolamento					Dimensões de Encosto										Massa (kg)	
					(mm)											
(1)					d ₁ min.	d ₂ min.	d ₃ máx.	d ₄ min.	d ₅ máx.	D ₁ máx.	D ₂ máx.	D ₃ min.	r _a máx.	r _b máx.	aprox.	
NU	NJ	NUP	NF													
NU1034	NU NJ	—	N	—	181	181	190	197	—	249	249	239	2	2	7,91	
N 234	—	—	N	NF	186	—	—	—	—	—	294	278	3	3	17	
NU234EM	NU NJ NUP	—	—	—	186	186	202	211	223	294	—	—	3	3	18,3	
NU2343EM	NU NJ NUP	—	—	—	186	186	200	211	223	294	—	—	3	3	29,9	
N 334	—	—	N	—	186	—	—	—	—	—	344	316	3	3	36,6	
NU334EM	NU NJ NUP	—	—	—	186	186	213	223	241	344	—	—	3	3	37,3	
NU23434EM	NU NJ NUP	—	—	—	186	186	210	223	241	344	—	—	3	3	63,4	
NU1036	NU NJ	—	N	NF	191	191	202	209	—	269	269	258	2	2	10,2	
N 236	—	—	N	NF	196	—	—	—	—	—	304	288	3	3	18,1	
NU236EM	NU NJ NUP	—	—	—	196	196	212	221	233	304	—	—	3	3	19	
NU23236EM	NU NJ NUP	—	—	—	196	196	210	221	233	304	—	—	3	3	31,4	
N 336	—	—	N	NF	196	—	—	—	—	—	364	335	3	3	42,6	
NU336EM	NU NJ NUP	—	—	—	196	196	226	235	255	364	—	—	3	3	44	
NU2336EM	NU NJ NUP	—	—	—	196	196	222	235	255	364	—	—	3	3	74,6	
NU1038	NU NJ	—	N	—	201	201	212	219	—	279	279	268	2	2	10,7	
N 238	—	—	N	NF	206	—	—	—	—	—	324	305	3	3	22	
NU238EM	NU NJ NUP	—	—	—	206	206	225	234	247	324	—	—	3	3	23	
NU2338EM	NU NJ NUP	—	—	—	206	206	223	234	247	324	—	—	3	3	38,3	
N 338	—	—	N	—	210	—	—	—	—	—	380	352	4	4	48,7	
NU338EM	NU NJ NUP	—	—	—	210	210	240	248	268	380	—	—	4	4	50,6	
NU2338EM	NU NJ NUP	—	—	—	210	210	235	248	268	380	—	—	4	4	86,2	
NU1040	NU NJ	—	N	NF	211	211	226	233	—	299	299	284	2	2	14	
N 240	—	—	N	NF	216	—	—	—	—	—	344	323	3	3	26,2	
NU240EM	NU NJ NUP	—	—	—	216	216	238	247	261	344	—	—	3	3	27,4	
NU2240EM	NU NJ NUP	—	—	—	216	216	235	247	261	344	—	—	3	3	46,1	
N 340	—	—	N	NF	220	—	—	—	—	—	400	367	4	4	55,3	
NU340EM	NU NJ NUP	—	—	—	220	220	252	263	283	400	—	—	4	4	57,1	
NU2240EM	NU NJ NUP	—	—	—	220	220	247	263	283	400	—	—	4	4	99,3	
NU1044	NU NJ	—	N	—	233	233	247	254	—	327	327	313	2,5	2,5	18,2	
N 244	—	—	N	NF	236	—	—	—	—	—	384	357	3	3	37	
NU 244	—	—	N	—	236	236	264	273	289	384	—	—	3	3	37,3	
NU2244	NU	—	—	—	—	236	264	273	289	384	—	—	3	3	61,8	
N 344	—	—	N	—	240	—	—	—	—	—	440	403	4	4	72,8	
NU 344	NU NJ	—	—	—	240	240	278	287	307	440	—	—	4	4	74,4	

Diâmetro do Furo 240 – 500 mm



Dimensões (mm)							Capacidade da Carga Básica (N)		Limite de Rotação ⁽¹⁾ (rpm)	
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> min.	<i>r</i> ₁ min.	<i>F</i> _W	<i>E</i> _W	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{0r}	Graxa	Óleo
240	360	56	3	3	270	330	530 000	820 000	1 600	2 000
	440	72	4	4	—	385	935 000	1 340 000	1 300	1 600
	440	72	4	4	—	—	935 000	1 340 000	1 300	1 600
	440	120	4	4	295	—	1 440 000	2 320 000	1 200	1 500
	500	95	5	5	—	430	1 360 000	1 820 000	1 100	1 300
260	400	65	4	4	296	364	645 000	1 000 000	1 500	1 800
	480	80	5	5	—	420	1 100 000	1 680 000	1 200	1 500
	480	80	5	5	—	—	1 100 000	1 680 000	1 200	1 500
	480	130	5	5	320	—	1 710 000	2 770 000	1 100	1 300
	540	102	6	6	336	—	1 540 000	2 090 000	1 000	1 200
280	420	65	4	4	316	384	660 000	1 050 000	1 400	1 700
	500	80	5	5	—	440	1 140 000	1 680 000	1 100	1 400
	500	80	5	5	—	—	1 140 000	1 680 000	1 100	1 400
	500	130	5	5	340	—	1 710 000	2 770 000	1 100	1 300
	540	102	6	6	336	—	1 540 000	2 090 000	1 000	1 200
300	460	74	4	4	340	420	885 000	1 400 000	1 300	1 500
	540	85	5	5	364	—	1 400 000	2 070 000	1 100	1 300
	540	130	5	5	360	—	1 400 000	2 070 000	1 100	1 300
	540	130	5	5	360	—	1 400 000	2 070 000	1 100	1 300
	540	130	5	5	360	—	1 400 000	2 070 000	1 100	1 300
320	480	74	4	4	360	440	905 000	1 470 000	1 200	1 400
	580	92	5	5	—	510	1 540 000	2 270 000	950	1 200
	580	92	5	5	—	—	1 540 000	2 270 000	950	1 200
	580	130	5	5	390	—	1 540 000	2 270 000	950	1 200
	580	130	5	5	390	—	1 540 000	2 270 000	950	1 200
340	520	82	5	5	385	475	1 080 000	1 740 000	1 100	1 300
	560	82	5	5	405	495	1 110 000	1 830 000	1 000	1 300
	560	82	5	5	425	—	1 140 000	1 910 000	1 000	1 200
	600	90	5	5	450	550	1 360 000	2 280 000	900	1 100
	600	90	5	5	470	570	1 390 000	2 380 000	850	1 100
400	620	90	5	5	470	570	1 390 000	2 380 000	850	1 100
	640	90	5	5	493	—	1 470 000	2 530 000	800	1 000
	640	100	6	6	516	624	1 580 000	2 740 000	750	950
	680	100	6	6	536	644	1 620 000	2 860 000	750	900
	700	100	6	6	536	644	1 620 000	2 860 000	750	900
500	720	100	6	6	556	664	1 660 000	2 970 000	710	850

 Notas ⁽¹⁾ Quando são usados anéis de encosto tipo L (consulte pág. B105), o rolamento passa a ser do tipo NH.

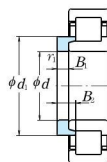
⁽²⁾ No caso de aplicação de carga axial, aumentar *d*_a e diminuir *D*_a em relação aos valores indicados.

⁽³⁾ *d*_a (máx.) são valores para o encosto dos tipos NU e NJ.

Número do Rolamento					Dimensões de Encosto (mm)										Massa (kg)
	NU	NJ	NUP	NF	<i>d</i> _a ⁽²⁾ min.	<i>d</i> _b min.	<i>d</i> _b ⁽³⁾ máx.	<i>d</i> _c min.	<i>d</i> _a min.	<i>D</i> _a ⁽²⁾ máx.	<i>D</i> _b máx.	<i>D</i> _b min.	<i>r</i> _a máx.	<i>r</i> _b máx.	aprox.
NU1048	NU	NJ	—	N	—	253	253	266	275	—	347	347	333	2,5	19,5
N 248	—	—	—	N	NF	—	256	—	—	—	424	392	3	3	49,6
NU 248	NU	NJ	NUP	—	—	256	256	289	298	316	424	—	—	3	50,4
NU2248	NU	—	—	—	—	—	256	289	298	316	424	—	—	3	84,9
N 348	—	—	—	N	—	—	260	—	—	—	480	438	4	4	92,3
NU 348	NU	NJ	—	—	—	—	260	260	304	313	333	480	—	4	94,6
NU1052	NU	NJ	—	N	NF	—	276	276	292	300	—	384	367	3	29,1
N 252	—	—	—	N	—	—	280	—	—	—	460	428	4	4	66,2
NU 252	NU	NJ	—	—	—	—	280	280	314	323	343	460	—	4	67,1
NU2252	NU	—	NUP	—	—	—	280	280	314	323	343	460	—	4	111
N 352	—	—	—	N	—	—	286	286	330	339	359	514	—	5	118
NU1056	NU	NJ	NUP	N	NF	—	296	296	312	320	—	404	387	3	30,8
N 256	—	—	—	N	NF	—	300	—	—	—	—	480	448	4	69,6
NU 256	NU	NJ	—	—	—	—	300	300	334	344	364	480	—	4	70,7
NU1060	NU	NJ	—	N	NF	—	316	316	336	344	—	444	444	3	43,7
NU 260	NU	NJ	—	—	—	—	320	320	358	368	391	520	—	4	89,2
NU1064	NU	—	—	N	NF	—	336	336	356	365	—	464	464	3	46,1
N 264	—	—	—	N	—	—	340	—	—	—	—	560	519	4	110
NU 264	NU	NJ	—	—	—	—	340	340	384	394	420	560	—	4	112
NU1068	NU	NJ	—	N	NF	—	360	360	381	390	—	500	500	4	61,8
NU1072	NU	—	—	N	NF	—	380	380	400	410	—	520	520	4	64,6
NU1076	NU	—	—	—	—	—	—	400	420	430	—	540	—	4	67,5
NU1080	NU	—	NUP	N	—	—	420	420	445	455	—	580	580	5,4	88,2
NU1084	NU	—	—	N	—	—	440	440	465	475	—	600	600	5,74	91,7
NU1088	NU	—	—	—	—	—	—	466	488	498	—	624	—	5	105
NU1092	NU	—	NUP	N	—	—	486	486	511	521	—	654	654	6,28	123
NU1096	NU	NJ	—	N	—	—	506	506	531	541	—	674	674	6,54	127
NU10/500	NU	—	—	N	—	—	526	526	551	558	—	694	694	6,74	131

Anel de Encosto Tipo L

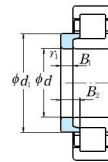
Diâmetro do Furo 20 – 85 mm



Anel de Encosto Tipo L

Dimensões (mm)						Designação	Massa (kg)
d	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ min.			
20	30	3	6,75	0,6	HJ 204	0,012	
29,8	3	5,5	0,6	HJ 204 E	0,011		
30	3	7,5	0,6	HJ 2204	0,012		
29,8	3	6,5	0,6	HJ 2204 E	0,012		
31,7	4	7,5	0,6	HJ 304	0,017		
31,4	4	6,5	0,6	HJ 304 E	0,017		
31,8	4	8,5	0,6	HJ 2304	0,017		
31,4	4	7,5	0,6	HJ 2304 E	0,018		
25	34,8	3	6	0,6	HJ 205 E	0,014	
34,8	3	6,5	0,6	HJ 2205 E	0,014		
38,2	4	7	1,1	HJ 305 E	0,025		
38,2	4	8	1,1	HJ 2305 E	0,026		
43,6	6	10,5	1,5	HJ 405	0,057		
30	41,3	4	7	0,6	HJ 206 E	0,025	
41,4	4	7,5	0,6	HJ 2206 E	0,025		
45,1	5	8,5	1,1	HJ 306 E	0,042		
45,1	5	9,5	1,1	HJ 2306 E	0,043		
50,5	7	11,5	1,5	HJ 406	0,080		
35	48,2	4	7	0,6	HJ 207 E	0,033	
48,2	4	8,5	0,6	HJ 2207 E	0,035		
51,1	6	9,5	1,1	HJ 307 E	0,060		
51,1	6	11	1,1	HJ 2307 E	0,062		
59	8	13	1,5	HJ 407	0,12		
40	54,1	5	8,5	1,1	HJ 208 E	0,049	
54,1	5	9	1,1	HJ 2208 E	0,050		
57,6	7	11	1,5	HJ 308 E	0,088		
57,7	7	12,5	1,5	HJ 2308 E	0,091		
64,8	8	13	2	HJ 408	0,14		
45	59,1	5	8,5	1,1	HJ 209 E	0,055	
59,1	5	9	1,1	HJ 2209 E	0,055		
64,5	7	11,5	1,5	HJ 309 E	0,11		
64,5	7	13	1,5	HJ 2309 E	0,113		
71,7	8	13,5	2	HJ 409	0,175		
50	64,1	5	9	1,1	HJ 210 E	0,061	
64,1	5	9	1,1	HJ 2210 E	0,061		
71,4	8	13	2	HJ 310 E	0,151		
71,4	8	14,5	2	HJ 2310 E	0,155		
78,8	9	14,5	2,1	HJ 410	0,23		
55	70,9	6	9,5	1,1	HJ 211 E	0,087	
70,9	6	10	1,1	HJ 2211 E	0,088		
77,6	9	14	2	HJ 311 E	0,195		
77,6	9	15,5	2	HJ 2311 E	0,20		
85,2	10	16,5	2,1	HJ 411	0,29		
60	77,7	6	10	1,5	HJ 212 E	0,108	
77,7	6	10	1,5	HJ 2212 E	0,108		
84,5	9	14,5	2,1	HJ 312 E	0,231		
84,5	9	16	2,1	HJ 2312 E	0,237		
91,8	10	16,5	2,1	HJ 412	0,34		
65	84,5	6	10	1,5	HJ 213 E	0,129	
84,5	6	10,5	1,5	HJ 2213 E	0,131		
90,6	10	15,5	2,1	HJ 313 E	0,288		
90,6	10	18	2,1	HJ 2313 E	0,298		
98,5	11	18	2,1	HJ 413	0,42		
70	89,5	7	11	1,5	HJ 214 E	0,157	
89,5	7	11,5	1,5	HJ 2214 E	0,158		
97,5	10	15,5	2,1	HJ 314 E	0,33		
97,5	10	18,5	2,1	HJ 2314 E	0,345		
110,5	12	20	3	HJ 414	0,605		
75	94,5	7	11	1,5	HJ 215 E	0,166	
94,5	7	11,5	1,5	HJ 2215 E	0,167		
104,2	11	16,5	2,1	HJ 315 E	0,41		
104,2	11	19,5	2,1	HJ 2315 E	0,43		
116	13	21,5	3	HJ 415	0,71		
80	101,6	8	12,5	2	HJ 216 E	0,222	
101,6	8	12,5	2	HJ 2216 E	0,222		
110,6	11	17	2,1	HJ 316 E	0,46		
110,6	11	20	2,1	HJ 2316 E	0,48		
122	13	22	3	HJ 416	0,78		
85	107,6	8	12,5	2	HJ 217 E	0,25	
107,6	8	13	2	HJ 2217 E	0,252		
117,9	12	18,5	3	HJ 317 E	0,575		
117,9	12	22	3	HJ 2317 E	0,595		
126	14	24	4	HJ 417	0,88		

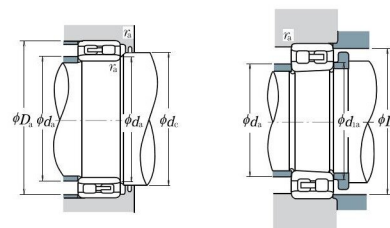
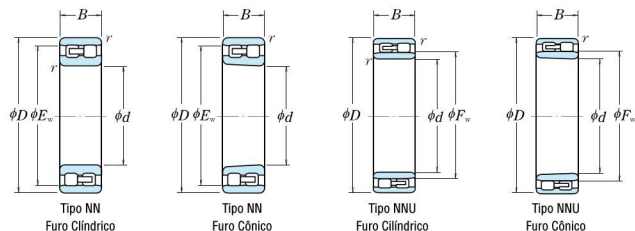
Diâmetro do Furo 90 – 320 mm



Anel de Encosto Tipo L

Dimensões (mm)						Designação	Massa (kg)
d	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ min.			
90	114,3	9	14	2	HJ 218 E	0,32	
114,3	9	15	2	HJ 2218 E	0,325		
124,2	12	18,5	3	HJ 318 E	0,63		
124,2	12	22	3	HJ 2318 E	0,66		
137	14	24	4	HJ 418	1,05		
95	120,6	9	14	2,1	HJ 219 E	0,355	
120,6	9	15,5	2,1	HJ 2219 E	0,365		
132,2	13	20,5	3	HJ 319 E	0,785		
132,2	13	24,5	3	HJ 2319 E	0,815		
147	15	25,5	4	HJ 419	1,3		
100	127,5	10	15	2,1	HJ 220 E	0,44	
127,5	10	16	2,1	HJ 2220 E	0,45		
139,6	13	20,5	3	HJ 320 E	0,89		
139,6	13	23,5	3	HJ 2320 E	0,92		
153,5	16	27	4	HJ 420	1,5		
105	145	13	20,5	3	HJ 321 E	0,97	
159,5	16	27	4	HJ 421	1,65		
110	141,7	11	17	2,1	HJ 222 E	0,62	
141,7	11	19,5	2,1	HJ 2222 E	0,645		
155,8	14	22	3	HJ 322 E	1,21		
155,8	14	26,5	3	HJ 2322 E	1,27		
171	17	29,5	4	HJ 422	2,1		
120	153,4	11	17	2,1	HJ 224 E	0,71	
153,4	11	20	2,1	HJ 2224 E	0,745		
168,6	14	22,5	3	HJ 324 E	1,41		
168,6	14	26	3	HJ 2324 E	1,46		
188	17	30,5	5	HJ 424	2,6		
130	164,2	11	17	3	HJ 226 E	0,79	
164,2	11	21	3	HJ 2226 E	0,84		
182,3	14	23	4	HJ 326 E	1,65		
182,3	14	28	4	HJ 2326 E	1,73		
205	18	32	5	HJ 426	3,3		
140	180	11	18	3	HJ 228 E	0,99	
180	11	23	3	HJ 2228 E	1,07		
196	15	25	4	HJ 328 E	2,04		
196	15	31	4	HJ 2328 E	2,14		
219	18	33	5	HJ 428	3,75		
150	183,7	12	18,5	3	HJ 230 E	1,26	
183,7	12	24,5	3	HJ 2230 E	1,35		
210	15	25	4	HJ 330 E	2,35		
210	15	31,5	4	HJ 2330 E	2,48		
234	20	36,5	5	HJ 430	4,7		
160	207,3	12	20	3	HJ 232 E	1,48	
206,1	12	24,5	3	HJ 2232 E	1,55		
222	15	25	4	HJ 332 E	2,59		
222,1	15	32	4	HJ 2332 E	2,76		
170	220,8	12	20	4	HJ 234 E	1,71	
219,5	12	24	4	HJ 2234 E	,79		
238	16	33,5	4	HJ 2334 E	3,25		
180	230,8	12	20	4	HJ 236 E	1,79	
229,5	12	24	4	HJ 2236 E	1,88		
252	17	35	4	HJ 2336 E	3,85		
190	244,5	13	21,5	4	HJ 238 E	2,19	
243,2	13	26,5	4	HJ 2238 E	2,31		
260,6	18	36,5	5	HJ 2338 E	4,45		
200	258,2	14	23	4	HJ 240 E	2,65	
258	14	34	4	HJ 2240	2,6		
256,9	14	28	4	HJ 2240 E	2,78		
280	18	30	5	HJ 340 E	5,0		
220	286	15	27,5	4	HJ 244	3,55	
286	15	36,5	4	HJ 2244	3,55		
307	20	36	5	HJ 344	7,05		
240	313	16	29,5	4	HJ 248	4,65	
313	16	38,5	4	HJ 2248	4,65		
334	22	39,5	5	HJ 348	8,2		
260	340	18	33	5	HJ 252	6,2	
340	18	40,5	5	HJ 2252	6,2		
362	24	43	6	HJ 352	11,4		
280	360	18	33	5	HJ 256	7,4	
380	387	20	34,5	5	HJ 260	9,15	
320	415	21	37	5	HJ 264	11,3	

Diâmetro do Furo 25 – 140 mm



Dimensões (mm)						Capacidade de Carga Básica (N)		Limite de Rotação (rpm)	
d	D	B	r min.	F _w	E _w	C _r	C _{0r}	Graxa	Óleo
25	47	16	0,6	—	41,3	25 800	30 000	14 000	17 000
30	55	19	1	—	48,5	31 000	37 000	12 000	14 000
35	62	20	1	—	55	39 500	50 000	10 000	12 000
40	68	21	1	—	61	43 500	55 500	9 000	11 000
45	75	23	1	—	67,5	52 000	68 500	8 500	10 000
50	80	23	1	—	72,5	53 000	72 500	7 500	9 000
55	90	26	1,1	—	81	69 500	96 500	6 700	8 000
60	95	26	1,1	—	86,1	73 500	106 000	6 300	7 500
65	100	26	1,1	—	91	77 000	116 000	6 000	7 100
70	110	30	1,1	—	100	97 500	148 000	5 600	6 700
75	115	30	1,1	—	105	96 500	149 000	5 300	6 300
80	125	34	1,1	—	113	119 000	186 000	4 800	6 000
85	130	34	1,1	—	118	125 000	201 000	4 500	5 600
90	140	37	1,5	—	127	143 000	228 000	4 300	5 000
95	145	37	1,5	—	132	150 000	246 000	4 000	5 000
100	140	40	1,1	112	—	155 000	295 000	4 000	5 000
	150	37	1,5	—	137	157 000	265 000	4 000	4 800
105	145	40	1,1	117	—	161 000	315 000	3 800	4 800
	160	41	2	—	146	198 000	320 000	3 800	4 500
110	150	40	1,1	122	—	167 000	335 000	3 600	4 500
	170	45	2	—	155	229 000	375 000	3 400	4 300
120	165	45	1,1	133,5	—	183 000	360 000	3 200	4 000
	180	46	2	—	165	239 000	405 000	3 200	3 800
130	180	50	1,5	144	—	274 000	545 000	3 000	3 800
	200	52	2	—	182	284 000	475 000	3 000	3 600
140	190	50	1,5	154	—	283 000	585 000	2 800	3 600
	210	53	2	—	192	298 000	515 000	2 800	3 400

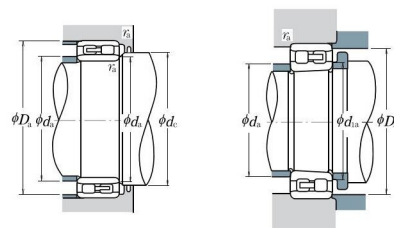
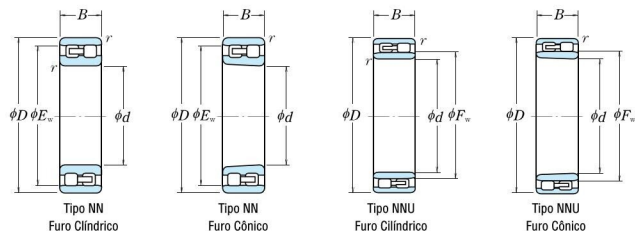
Nota (1) O sufixo K representa o rolamento com furo cônico (1:12).

Observação Os rolamentos de duas carreiras de rolos cilíndricos são fabricados normalmente com alta classe de precisão (acima da Classe 5).

Número do Rolamento		Dimensões de Encosto (mm)								Massa (kg)
Furo Cilíndrico	Furo Cônico ⁽¹⁾	$d_s^{(2)}$		d_{1a}	d_c		D_a	r_a	aprox.	
		min.	máx.	min.	min.	máx.	min.	máx.		
NN 3005	NN 3005 K	29	—	29	—	43	42	0,6	0,127	
NN 3006	NN 3006 K	35	—	36	—	50	50	1	0,196	
NN 3007	NN 3007 K	40	—	41	—	57	56	1	0,258	
NN 3008	NN 3008 K	45	—	46	—	63	62	1	0,309	
NN 3009	NN 3009 K	50	—	51	—	70	69	1	0,407	
NN 3010	NN 3010 K	55	—	56	—	75	74	1	0,436	
NN 3011	NN 3011 K	61,5	—	62	—	83,5	83	1	0,647	
NN 3012	NN 3012 K	66,5	—	67	—	88,5	88	1	0,693	
NN 3013	NN 3013 K	71,5	—	72	—	93,5	93	1	0,741	
NN 3014	NN 3014 K	76,5	—	77	—	103,5	102	1	1,06	
NN 3015	NN 3015 K	81,5	—	82	—	108,5	107	1	1,11	
NN 3016	NN 3016 K	86,5	—	87	—	118,5	115	1	1,54	
NN 3017	NN 3017 K	91,5	—	92	—	123,5	120	1	1,63	
NN 3018	NN 3018 K	98	—	99	—	132	129	1,5	2,09	
NN 3019	NN 3019 K	103	—	104	—	137	134	1,5	2,19	
NNU 4920	NNU 4920 K	106,5	111	108	115	133,5	—	1	1,9	
NN 3020	NN 3020 K	108	—	109	—	142	139	1,5	2,28	
NNU 4921	NNU 4921 K	111,5	116	113	120	138,5	—	1	1,99	
NN 3021	NN 3021 K	114	—	115	—	151	148	2	2,88	
NNU 4922	NNU 4922 K	116,5	121	118	125	143,5	—	1	2,07	
NN 3022	NN 3022 K	119	—	121	—	161	157	2	3,71	
NNU 4924	NNU 4924 K	126,5	133	128	137	158,5	—	1	2,85	
NN 3024	NN 3024 K	129	—	131	—	171	167	2	4,04	
NNU 4926	NNU 4926 K	138	143	140	148	172	—	1,5	3,85	
NN 3026	NN 3026 K	139	—	141	—	191	185	2	5,88	
NNU 4928	NNU 4928 K	148	153	150	158	182	—	1,5	4,08	
NN 3028	NN 3028 K	149	—	151	—	201	195	2	6,34	

Nota (2) d_s (máx.) são valores para o encosto do tipo NNU.

Diâmetro do Furo 150 – 360 mm



d	D	B	Dimensões (mm)			Capacidade de Carga Básica (N)		Limite de Rotação (rpm)	
			r min.	F _w	E _w	C _r	C _{0r}	Graxa	Óleo
150	210	60	2	167	—	350 000	715 000	2 600	3 200
	225	56	2,1	—	206	335 000	585 000	2 600	3 000
160	220	60	2	177	—	365 000	760 000	2 400	3 000
	240	60	2,1	—	219	375 000	660 000	2 400	2 800
170	230	60	2	187	—	375 000	805 000	2 400	2 800
	260	67	2,1	—	236	450 000	805 000	2 200	2 600
180	250	69	2	200	—	480 000	1 020 000	2 200	2 600
	280	74	2,1	—	255	565 000	995 000	2 000	2 400
190	260	69	2	211,5	—	485 000	1 060 000	2 000	2 600
	290	75	2,1	—	265	595 000	1 080 000	2 000	2 400
200	280	80	2,1	223	—	570 000	1 220 000	1 900	2 400
	310	82	2,1	—	282	655 000	1 170 000	1 800	2 200
220	300	80	2,1	243	—	600 000	1 330 000	1 700	2 200
	340	90	3	—	310	815 000	1 480 000	1 700	2 000
240	320	80	2,1	263	—	625 000	1 450 000	1 600	2 000
	360	92	3	—	330	855 000	1 600 000	1 500	1 800
260	360	100	2,1	289	—	935 000	2 100 000	1 400	1 800
	400	104	4	—	364	1 030 000	1 920 000	1 400	1 700
280	380	100	2,1	309	—	960 000	2 230 000	1 300	1 700
	420	106	4	—	384	1 080 000	2 080 000	1 300	1 500
300	420	118	3	336	—	1 230 000	2 870 000	1 200	1 500
	460	118	4	—	418	1 290 000	2 460 000	1 200	1 400
320	440	118	3	356	—	1 260 000	3 050 000	1 100	1 400
	480	121	4	—	438	1 350 000	2 670 000	1 100	1 300
340	520	133	5	—	473	1 670 000	3 300 000	1 000	1 200
360	540	134	5	—	493	1 700 000	3 450 000	950	1 200

Nota (1) O sufixo K representa o rolamento com furo cônico (1:12).

Observação Os rolamentos de duas carreiras de rolos cilíndricos são fabricados normalmente com alta classe de precisão (acima da Classe 5).

Número do Rolamento		Dimensões de Encosto (mm)							Massa (kg)
Furo Cilíndrico	Furo Cônico ⁽¹⁾	$d_s^{(2)}$ mín.	$d_s^{(2)}$ máx.	d_{1a} mín.	d_c mín.	d_c máx.	D_a mín.	r_a máx.	aprox.
NNU 4930 NN 3030	NNU 4930 K NN 3030 K	159 161	166 —	162 162	171 —	201 214	— 209	2 2	6,39 7,77
NNU 4932 NN 3032	NNU 4932 K NN 3032 K	169 171	176 —	172 172	182 —	211 229	— 222	2 2	6,76 9,41
NNU 4934 NN 3034	NNU 4934 K NN 3034 K	179 181	186 —	182 183	192 —	221 249	— 239	2 2	7,12 12,8
NNU 4936 NN 3036	NNU 4936 K NN 3036 K	189 191	199 —	193 193	205 —	241 269	— 258	2 2	10,4 16,8
NNU 4938 NN 3038	NNU 4938 K NN 3038 K	199 201	211 —	203 203	217 —	251 279	— 268	2 2	10,9 17,8
NNU 4940 NN 3040	NNU 4940 K NN 3040 K	211 211	222 —	214 214	228 —	269 299	— 285	2 2	15,3 22,7
NNU 4944 NN 3044	NNU 4944 K NN 3044 K	231 233	242 —	234 236	248 —	289 327	— 313	2 2,5	16,6 29,6
NNU 4948 NN 3048	NNU 4948 K NN 3048 K	251 253	262 —	254 256	269 —	309 347	— 334	2 2,5	18 32,7
NNU 4952 NN 3052	NNU 4952 K NN 3052 K	271 276	288 —	275 278	295 —	349 384	— 368	2 3	31,1 47,7
NNU 4956 NN 3056	NNU 4956 K NN 3056 K	291 296	308 —	295 298	315 —	369 404	— 388	2 3	33 51,1
NNU 4960 NN 3060	NNU 4960 K NN 3060 K	313 316	335 —	318 319	343 —	407 444	— 422	2,5 3	51,9 70,7
NNU 4964 NN 3064	NNU 4964 K NN 3064 K	333 336	355 —	338 340	363 —	427 464	— 442	2,5 3	54,9 76,6
NN 3068	NN 3068 K	360	—	365	—	500	477	4	102
NN 3072	NN 3072 K	380	—	385	—	520	497	4	106

Nota (2) d_s (máx.) são valores para o encosto do tipo NNU.