

Rolamentos de Rolos Cilíndricos com Alta Capacidade de Carga

Rolamentos com alta capacidade de carga, baixo nível de ruído, alta resistência, que oferecem melhor rendimento para uma ampla variedade de aplicações.



SÉRIE EM
Gaiola de latão usinado

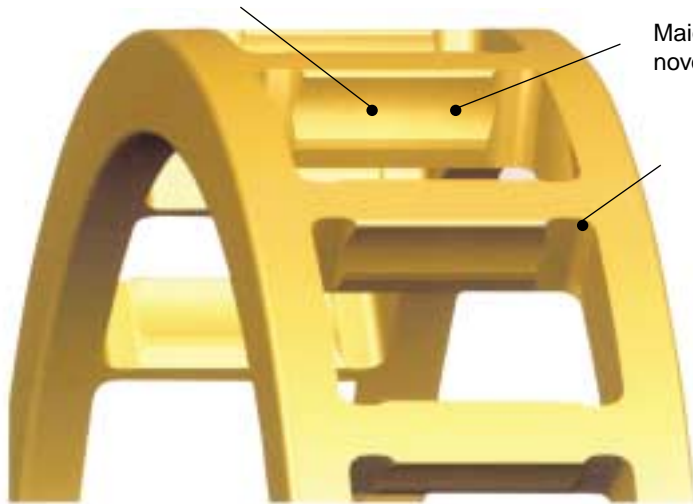


SÉRIE EW
Gaiola de aço prensado

Novo projeto da gaiola

Vantagens no novo formato da gaiola:

- Permite melhor fluxo do lubrificante (graxa ou óleo)
- Baixo ruído de operação



Maior precisão devido ao novo perfil da gaiola

Redução da concentração de tensões com a inclusão deste raio

Os rolamentos de rolos cilíndricos, com gaiola de latão usinado fornecidos atualmente pela NSK são:

- Rolamentos de rolos cilíndricos com gaiola de latão usinado em duas peças rebitadas, série M.
- Rolamentos de rolos cilíndricos com alta capacidade de carga, série MA1 (gaiola de latão usinado em peça única).

A nova série EM de rolamentos de rolos cilíndricos substituirá todas as versões anteriores.

Esta nova série EM terá como característica alta capacidade de carga, oferecendo uma excelente performance e aumento na vida útil.

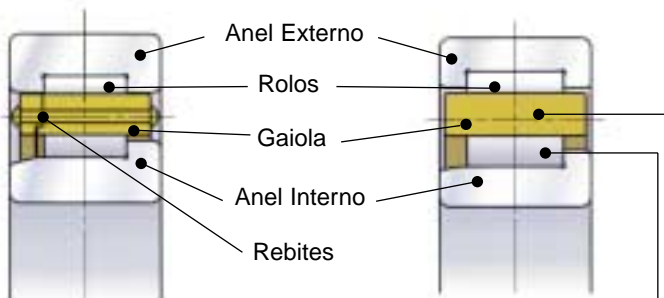
• **Séries disponíveis inicialmente:**

Tipos: NU, NJ, N, NF e NUP.

Séries: 205~226 e 305~324

Série atual

Série EM



Maior capacidade de carga:
Rolos maiores e em maior quantidade

Baixo ruído, baixa vibração e menor elevação de temperatura

Alta rigidez e resistência ao desgaste

NSK
Série EM



M	MR
MA	M
M1A	M1
L1	.
FY	.
MY	.
.	.



EMA1
EMP



EMB EMBR
ECM ECMA

.



EMD
EG1

.



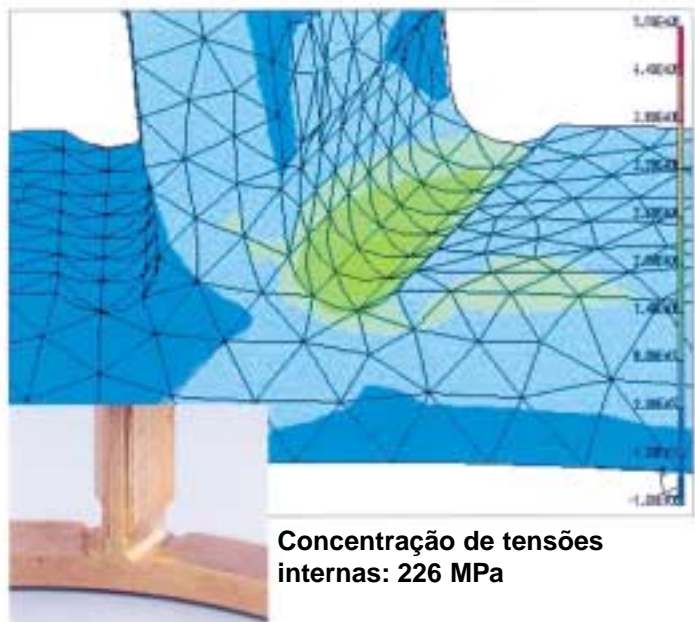
Sufixos da NSK

Exemplos de sufixos de outros fabricantes

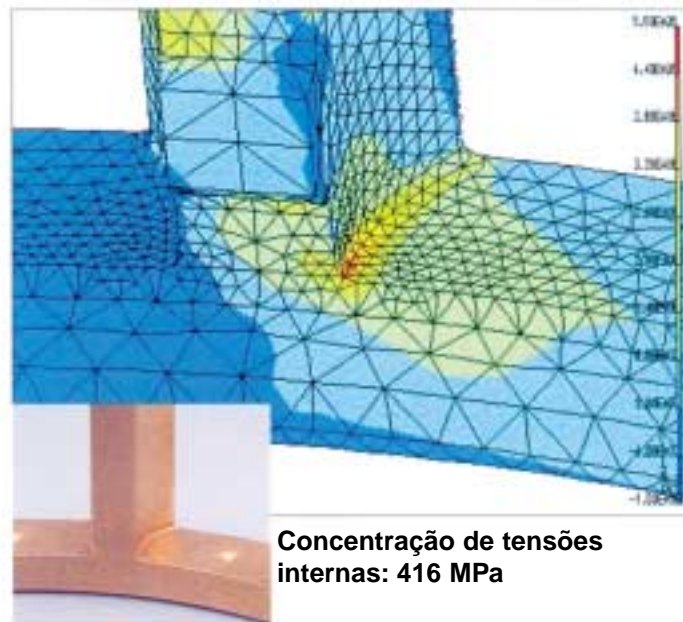
Alta resistência da gaiola

Resultado da análise de FEM

Gaiola usinada - Série EM

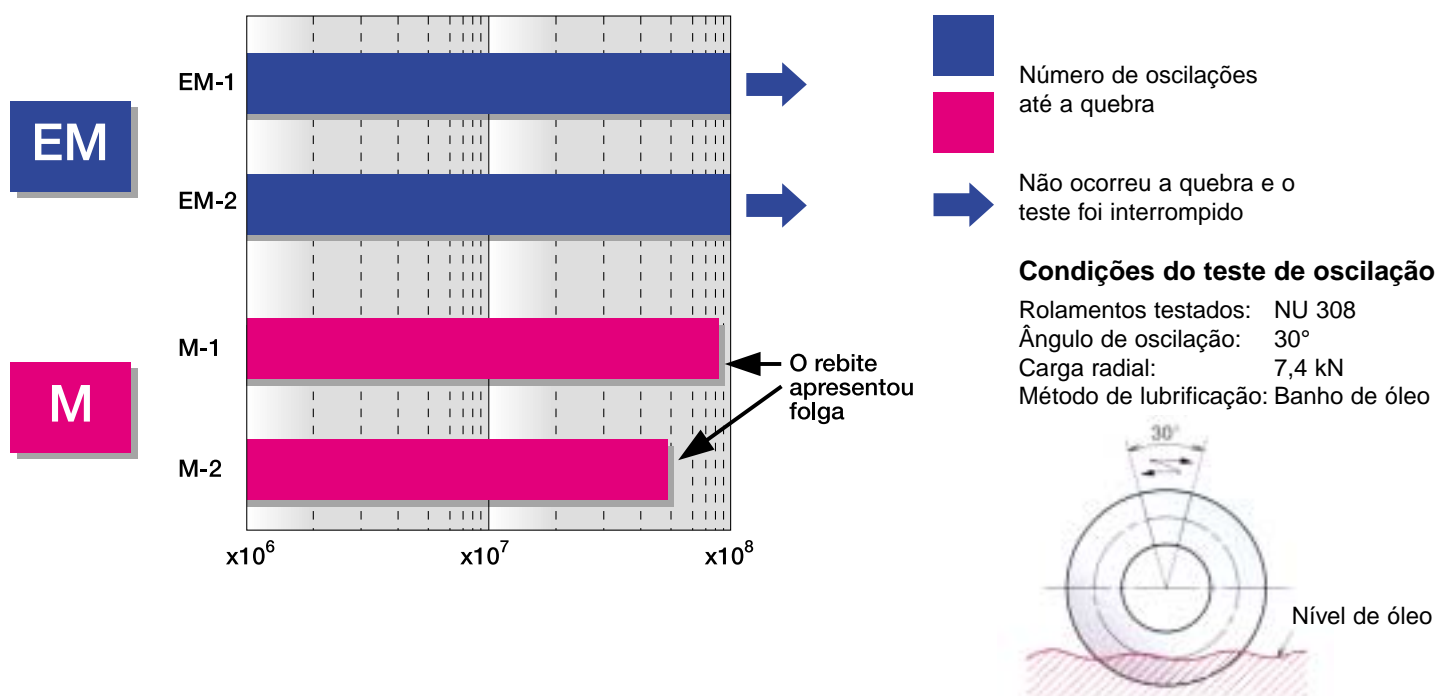


Gaiola usinada - Perfil padrão



A concentração de tensões internas da nova gaiola da série EM é 50% menor em relação ao perfil da gaiola padrão.

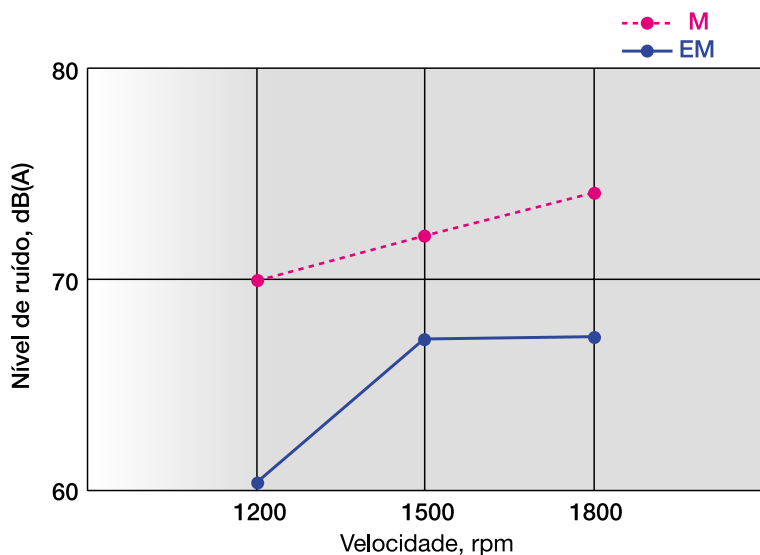
Resultado do teste de resistência da gaiola



A resistência da nova gaiola de latão usinado, guiada pelos rolos, série EM, é maior em relação à gaiola da série M convencional.

Baixo nível de ruído

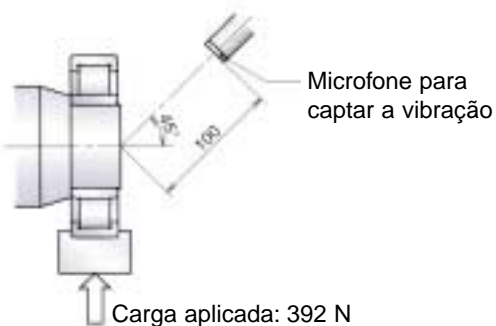
Resultado do teste de medição de ruído



Condições de teste

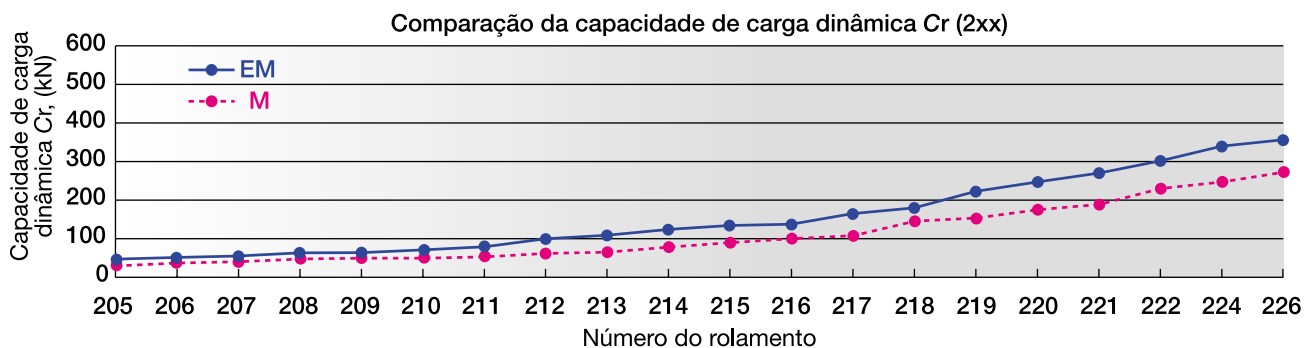
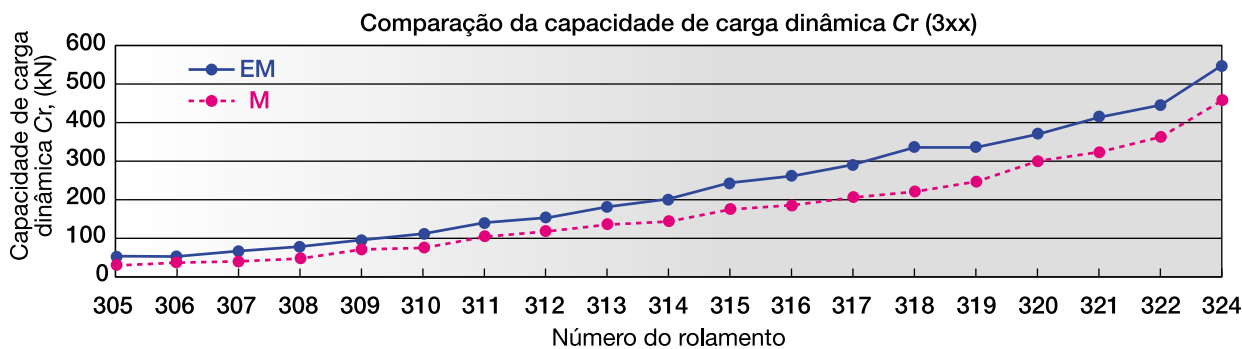
Rolamento: NU 308
 Método: Conforme a JIS B1548
 Carga radial: 392 N
 Rotação: 1200~1800 rpm

Posição do microfone



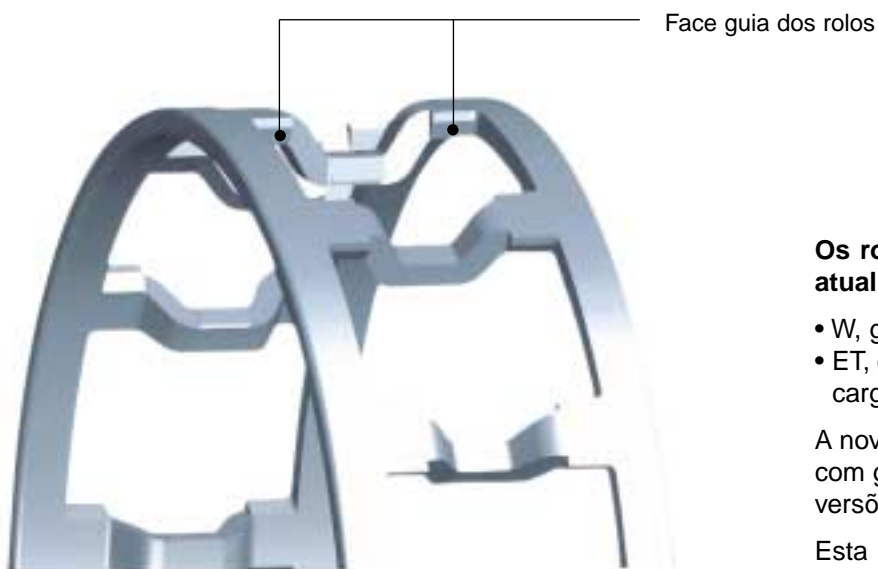
O nível de ruído em operação da nova série EM é menor em relação à série M convencional.

Maior capacidade de carga



A capacidade de carga dinâmica é 20% a 30% maior em relação à série M convencional.

Novo projeto da gaiola

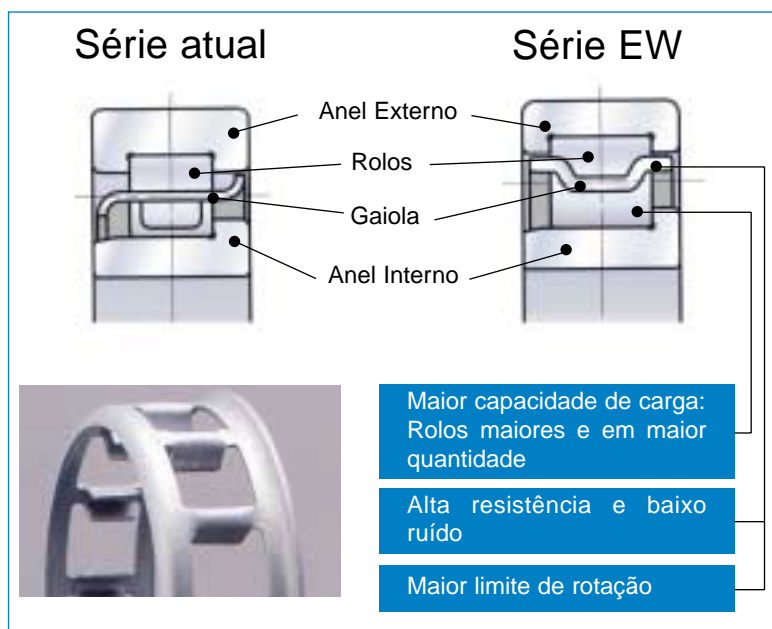


Os rolamentos de rolos cilíndricos, fornecidos atualmente pela NSK são:

- W, gaiola de aço prensado.
- ET, gaiola de poliamida com maior capacidade de carga.

A nova série EW de rolamentos de rolos cilíndricos com gaiola estampada de aço, substituirá todas as versões anteriores.

Esta nova série EW terá como característica alta capacidade de carga, oferecendo uma excelente performance e aumento na vida útil.



Série atual

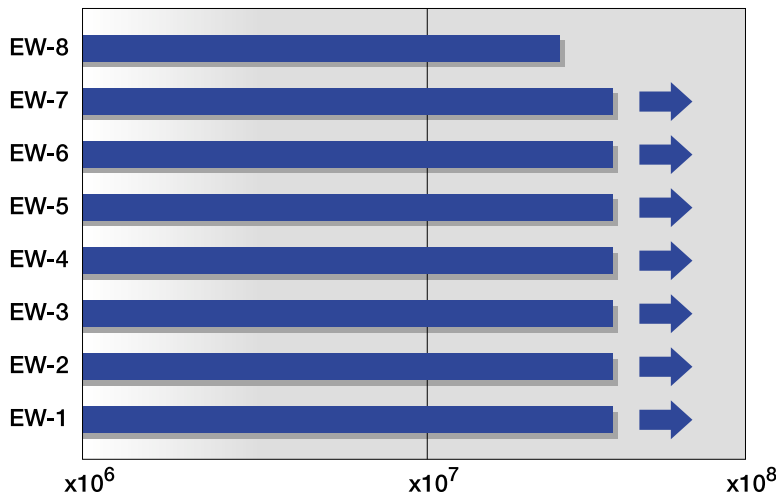


Série EW

Alta resistência da gaiola

Resultado do teste de resistência da gaiola

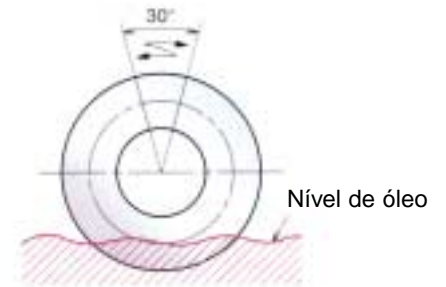
EW



■ Número de oscilações até a quebra
 ➔ Não ocorreu a quebra e o teste foi interrompido

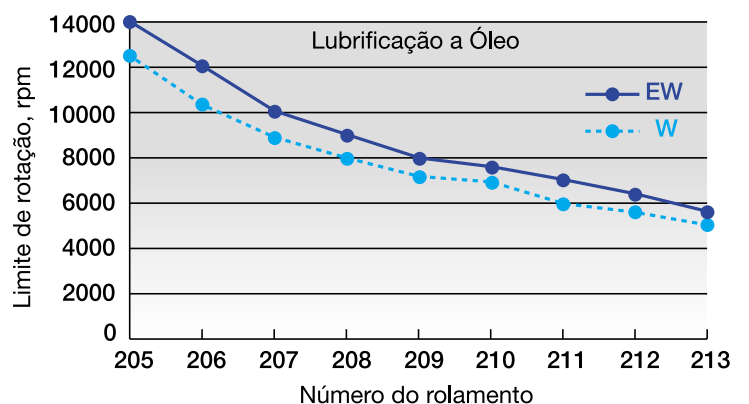
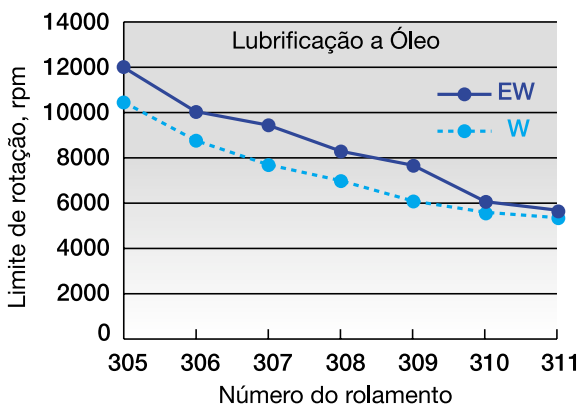
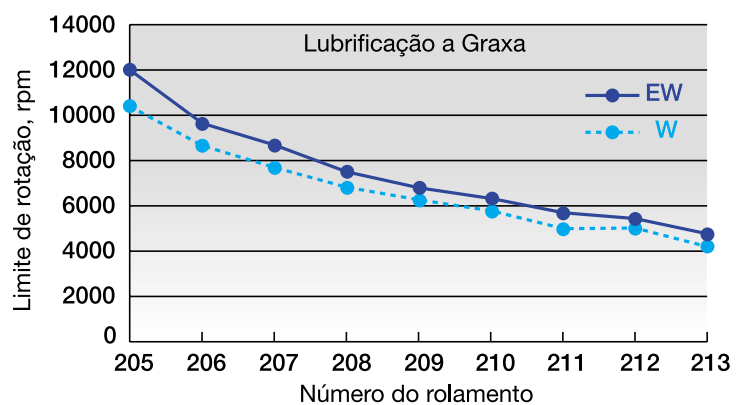
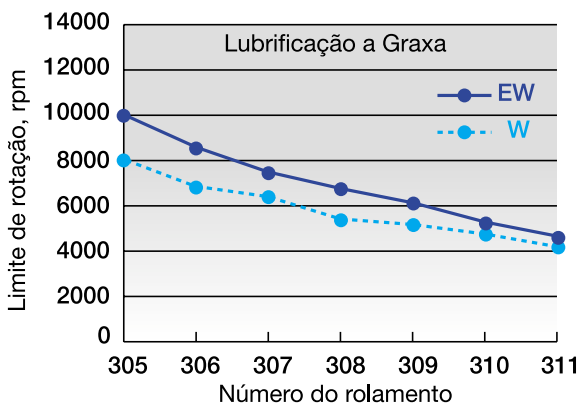
Condições do teste de oscilação

Rolamentos testados: NU 308
 Ângulo de oscilação: 30°
 Carga radial: 7,4 kN
 Método de lubrificação: Banho de óleo



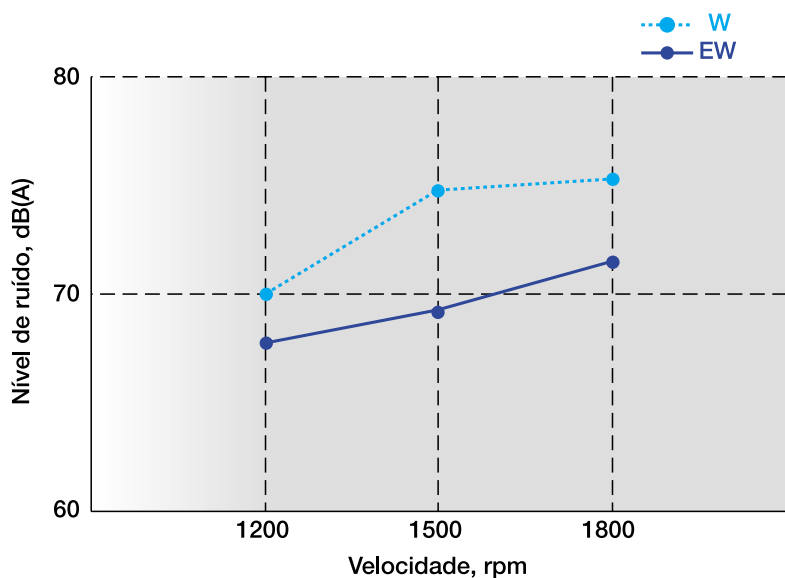
A resistência da nova gaiola de aço prensado, série EW, é maior em relação à gaiola da série W convencional.

Maior limite de rotação



Baixo nível de ruído

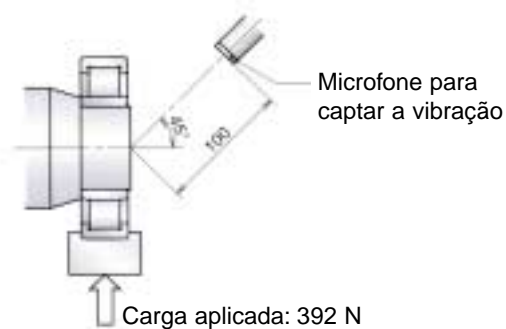
Resultado do teste de medição de ruído



Condições de teste

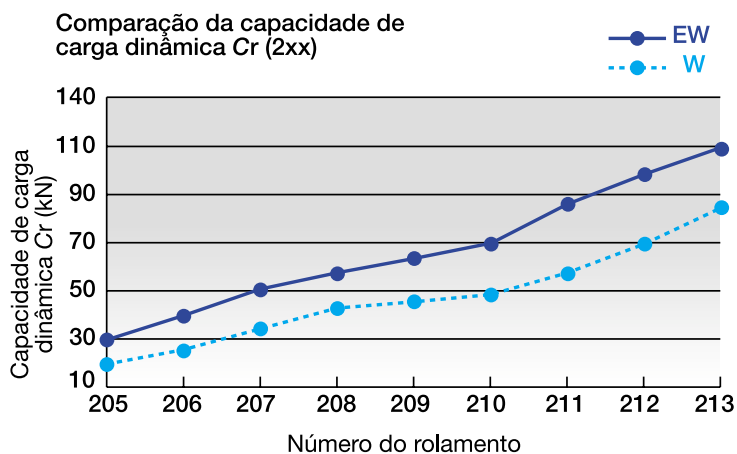
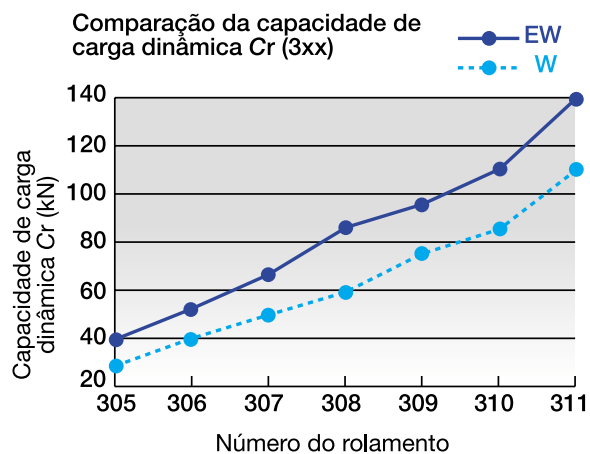
Rolamento: NU 308
 Método: Conforme a JIS B1548
 Carga radial: 392 N
 Rotação: 1200~1800 rpm

Posição do microfone

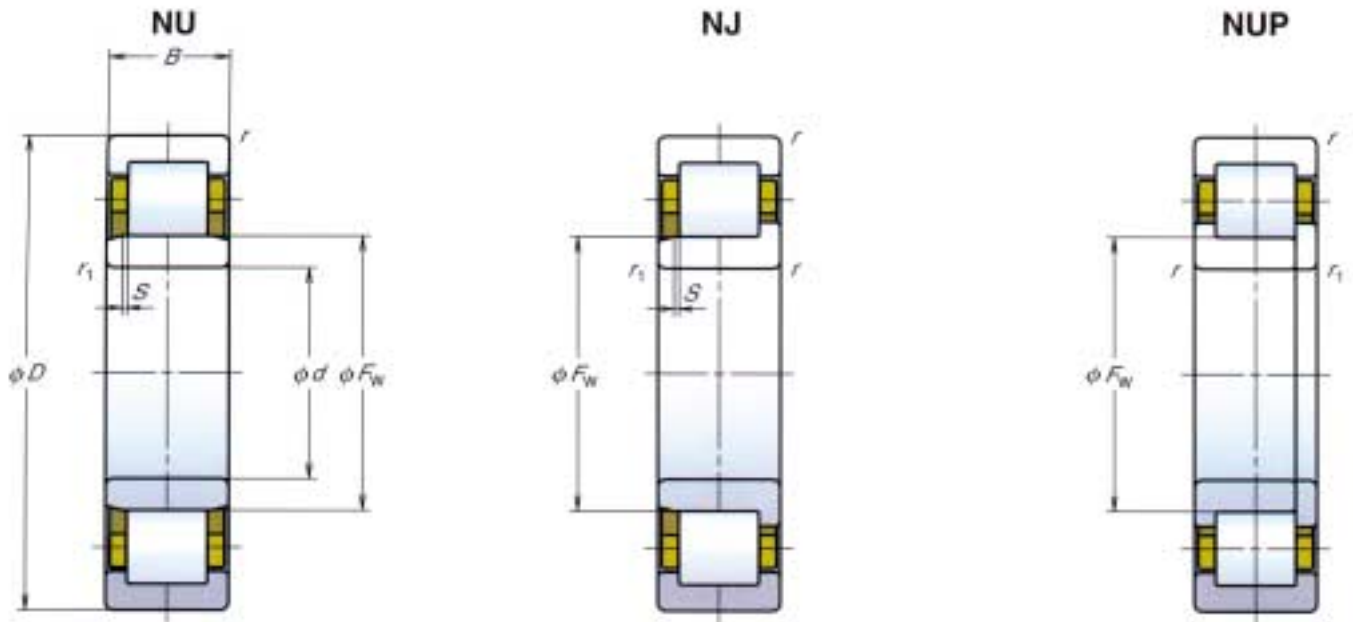


O nível de ruído em operação da nova série EW é menor em relação à série W convencional.

Maior capacidade de carga



A capacidade de carga dinâmica do rolamento EW é maior em relação à série W convencional.

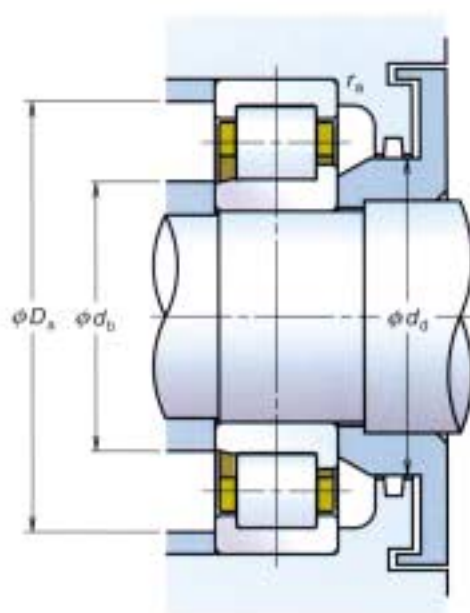
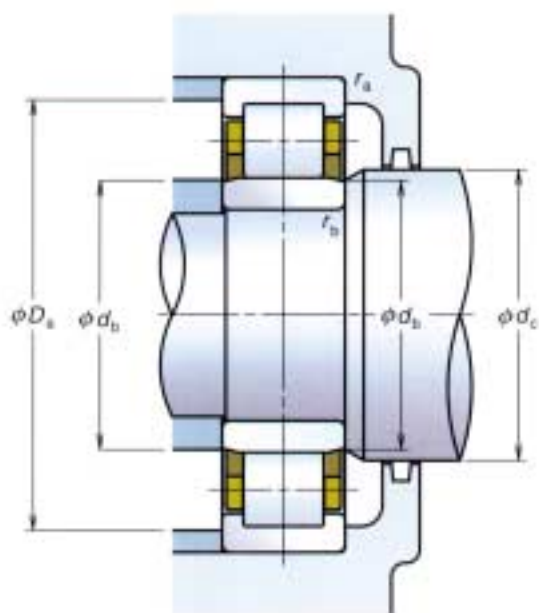


Dimensões (mm)						Capacidade de Carga Básica [N] [kgf]				Limite de Rotação [rpm]	
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> <i>min.</i>	<i>r</i> ₁ <i>min.</i>	<i>F</i> _w	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{or}	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{or}	Graxa	Óleo
25	52	15	1	0,6	31,5	29 300	27 700	2 990	2 830	12 000	14 000
	62	17	1,1	1,1	34	41 500	37 500	4 250	3 800	10 000	12 000
30	62	16	1	0,6	37,5	39 000	37 500	4 000	3 800	9 500	12 000
	72	19	1,1	1,1	40,5	53 000	50 000	5 400	5 100	8 500	10 000
35	72	17	1,1	0,6	44	50 500	50 000	5 150	5 100	8 500	10 000
	80	21	1,5	1,1	46,2	66 500	65 500	6 800	6 650	7 500	9 500
40	80	18	1,1	1,1	49,5	55 500	55 500	5 700	5 650	7 500	9 000
	90	23	1,5	1,5	52	83 000	81 500	8 500	8 300	6 700	8 000
45	85	19	1,1	1,1	54,5	63 000	66 500	6 450	6 800	6 700	8 000
	100	25	1,5	1,5	58,5	97 500	98 500	9 950	10 000	6 000	7 500
50	90	20	1,1	1,1	59,5	69 000	76 500	7 050	7 800	6 300	7 500
	110	27	2	2	65	110 000	113 000	11 200	11 500	5 000	6 000
55	100	21	1,5	1,1	66	86 500	98 500	8 800	10 100	5 600	7 100
	120	29	2	2	70,5	137 000	143 000	14 000	14 600	4 500	5 600
60	110	22	1,5	1,5	72	97 500	107 000	9 950	10 900	5 300	6 300
	130	31	2,1	2,1	77	150 000	157 000	15 200	16 000	4 300	5 000
65	120	23	1,5	1,5	78,5	108 000	119 000	11 000	12 100	4 800	5 600
	140	33	2,1	2,1	82,5	181 000	191 000	18 400	19 500	4 000	4 800
70	125	24	1,5	1,5	83,5	119 000	137 000	12 100	14 000	4 500	5 600
	150	35	2,1	2,1	89	205 000	222 000	20 900	22 600	3 600	4 300
75	130	25	1,5	1,5	88,5	130 000	156 000	13 300	16 000	4 300	5 300
	160	37	2,1	2,1	95	240 000	263 000	24 500	26 800	3 400	4 000
80	140	26	2	2	95,3	139 000	167 000	14 200	17 000	4 000	4 800
	170	39	2,1	2,1	101	256 000	282 000	26 100	28 800	3 200	3 800
85	150	28	2	2	100,5	167 000	199 000	17 000	20 300	3 800	4 500
	180	41	3	3	108	291 000	330 000	29 700	33 500	3 000	3 600
90	160	30	2	2	107	182 000	217 000	18 500	22 200	3 600	4 300
	190	43	3	3	113,5	315 000	355 000	32 000	36 000	2 800	3 400
95	170	32	2,1	2,1	112,5	220 000	265 000	22 500	27 000	3 400	4 000
	200	45	3	3	121,5	335 000	385 000	34 000	39 500	2 600	3 200
100	180	34	2,1	2,1	119	249 000	305 000	25 400	31 000	3 200	3 800
	215	47	3	3	127,5	380 000	425 000	38 500	43 500	2 400	3 000
105	190	36	2,1	2,1	125	262 000	310 000	26 700	32 000	3 000	3 600
	225	49	3	3	133	425 000	480 000	43 500	49 000	2 400	3 000
110	200	38	2,1	2,1	132,5	293 000	365 000	29 800	37 000	2 800	3 400
	240	50	3	3	143	450 000	525 000	46 000	53 500	2 200	2 800
120	215	40	2,1	2,1	143,5	335 000	420 000	34 000	43 000	2 600	3 200
	260	55	3	3	154	530 000	610 000	54 000	62 000	2 000	2 600
130	230	40	3	3	153,5	365 000	455 000	37 000	46 000	2 400	2 800

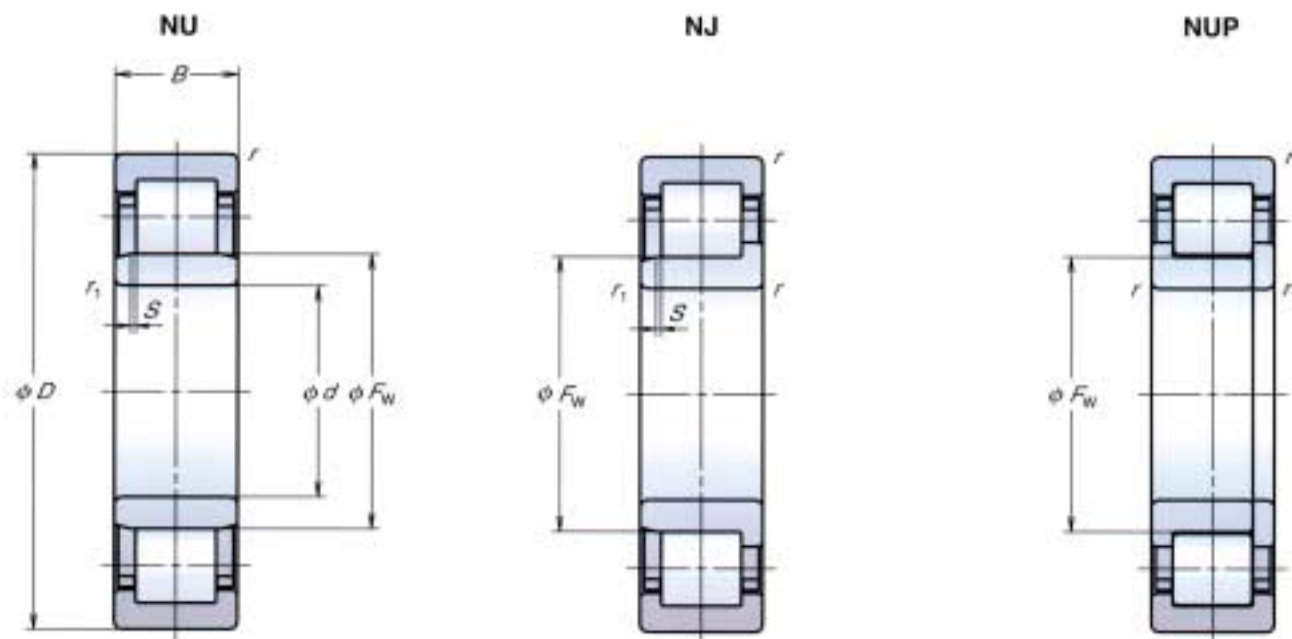
Notas:

Também estão disponíveis os tipos N e NF.
Qualquer dúvida, favor consultar a NSK.

Tabela dos Rolamentos de Rolos Cilíndricos

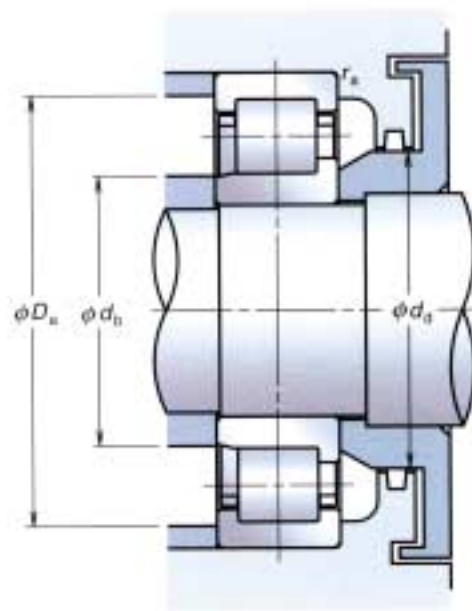
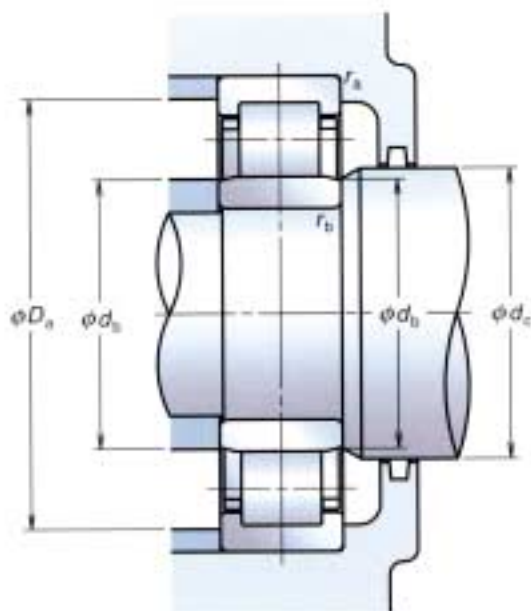


Número do Rolamento			Dimensões de Encosto (mm)								Movimento Axial Permissível
NU	NJ	NUP	d_a min.	d_b		d_c min.	d_d min.	D_a max.	r_a max.	r_b max.	S (mm)
				min.	max.						
NU205EM	NJ	NUP	30	29	30	34	37	47	1	0,6	1,2
NU305EM	NJ	NUP	31,5	31,5	32	37	40	55,5	1	1	1,2
NU206EM	NJ	NUP	35	34	36	40	44	57	1	0,6	1,2
NU306EM	NJ	NUP	36,5	36,5	39	44	48	65,5	1	1	1,2
NU207EM	NJ	NUP	41,5	39	42	46	50	65,5	1	0,6	1,2
NU307EM	NJ	NUP	43	41,5	44	48	53	72	1,5	1	1,2
NU208EM	NJ	NUP	46,5	46,5	48	52	56	73,5	1	1	1,2
NU308EM	NJ	NUP	48	48	50	55	60	82	1,5	1,5	1,2
NU209EM	NJ	NUP	51,5	51,5	52	57	61	78,5	1	1	1,2
NU309EM	NJ	NUP	53	53	56	60	66	92	1,5	1,5	1,4
NU210EM	NJ	NUP	56,5	56,5	57	62	67	83,5	1	1	1,7
NU310EM	NJ	NUP	59	59	63	67	73	101	2	2	1,4
NU211EM	NJ	NUP	63	61,5	64	68	73	92	1,5	1	1,2
NU311EM	NJ	NUP	64	64	68	72	80	111	2	2	1,4
NU212EM	NJ	NUP	68	68	70	75	80	102	1,5	1,5	1,2
NU312EM	NJ	NUP	71	71	75	79	86	119	2	2	1,5
NU213EM	NJ	NUP	73	73	76	81	87	112	1,5	1,5	1,4
NU313EM	NJ	NUP	76	76	80	85	93	129	2	2	1,5
NU214EM	NJ	NUP	78	78	81	86	92	117	1,5	1,5	1,4
NU314EM	NJ	NUP	81	81	86	92	100	139	2	2	1,5
NU215EM	NJ	NUP	83	83	86	90	96	122	1,5	1,5	1,4
NU315EM	NJ	NUP	86	86	92	97	106	149	2	2	1,4
NU216EM	NJ	NUP	89	89	92	97	104	131	2	2	1,4
NU316EM	NJ	NUP	91	91	98	105	114	159	2	2	1,5
NU217EM	NJ	NUP	94	94	98	104	110	141	2	2	1,3
NU317EM	NJ	NUP	98	98	105	110	119	167	2,5	2,5	2
NU218EM	NJ	NUP	99	99	104	109	116	151	2	2	1,4
NU318EM	NJ	NUP	103	103	111	117	127	177	2,5	2,5	1,5
NU219EM	NJ	NUP	106	106	110	116	123	159	2	2	1,4
NU319EM	NJ	NUP	108	108	118	124	134	187	2,5	2,5	1,5
NU220EM	NJ	NUP	111	111	116	122	130	169	2	2	1,4
NU320EM	NJ	NUP	113	113	124	132	143	202	2,5	2,5	1,8
NU221EM	NJ	NUP	116	116	121	129	137	179	2	2	1,4
NU321EM	NJ	NUP	118	118	131	137	149	212	2,5	2,5	1,8
NU222EM	NJ	NUP	121	121	129	135	144	189	2	2	1,4
NU322EM	NJ	NUP	123	123	139	145	158	227	2,5	2,5	3,8
NU224EM	NJ	NUP	131	131	140	146	156	204	2	2	1,5
NU324EM	NJ	NUP	133	133	150	156	171	247	2,5	2,5	1,8
NU226EM	NJ	NUP	143	143	150	158	168	217	2,5	2,5	1,5



Dimensões (mm)						Capacidade de Carga Básica				Limite de Rotação	
d	D	B	$r_{min.}$	$r_{1 min.}$	F_w	[N]		[kgf]		Graxa	Óleo
						C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
25	52	15	1	0,6	31,5	29 300	27 700	2 990	2 830	12 000	14 000
	62	17	1,1	1,1	34	41 500	37 500	4 250	3 800	10 000	12 000
30	62	16	1	0,6	37,5	39 000	37 500	4 000	3 800	9 500	12 000
	72	19	1,1	1,1	40,5	53 000	50 000	5 400	5 100	8 500	10 000
35	72	17	1,1	0,6	44	50 500	50 000	5 150	5 100	8 500	10 000
	80	21	1,5	1,1	46,2	66 500	65 500	6 800	6 650	7 500	9 500
40	80	18	1,1	1,1	49,5	55 500	55 500	5 700	5 650	7 500	9 000
	90	23	1,5	1,5	52	83 000	81 500	8 500	8 300	6 700	8 000
45	85	19	1,1	1,1	54,5	63 000	66 500	6 450	6 800	6 700	8 000
	100	25	1,5	1,5	58,5	97 500	98 500	9 950	10 000	6 000	7 500
50	90	20	1,1	1,1	59,5	69 000	76 500	7 050	7 800	6 300	7 500
	110	27	2	2	65	110 000	113 000	11 200	11 500	5 000	6 000
55	100	21	1,5	1,1	66	86 500	98 500	8 800	10 100	5 600	7 100
	120	29	2	2	70,5	137 000	143 000	14 000	14 600	4 500	5 600
60	110	22	1,5	1,5	72	97 500	107 000	9 950	10 900	5 300	6 300
65	120	23	1,5	1,5	78,5	108 000	119 000	11 000	12 100	4 800	5 600

Tabela dos Rolamentos de Rolos Cilíndricos



Número do Rolamento			Dimensões de Encosto (mm)								Movimento Axial Permissível
NU	NJ	NUP	d_a min.	d_b		d_c min.	d_d min.	D_a max.	r_a max.	r_b max.	S (mm)
				min.	max.						
NU205EW	NJ	NUP	30	29	30	34	37	47	1	0,6	1,2
NU305EW	NJ	NUP	31,5	31,5	32	37	40	55,5	1	1	1,2
NU206EW	NJ	NUP	35	34	36	40	44	57	1	0,6	1,2
NU306EW	NJ	NUP	36,5	36,5	39	44	48	65,5	1	1	1,2
NU207EW	NJ	NUP	41,5	39	42	46	50	65,5	1	0,6	1,2
NU307EW	NJ	NUP	43	41,5	44	48	53	72	1,5	1	1,2
NU208EW	NJ	NUP	46,5	46,5	48	52	56	73,5	1	1	1,2
NU308EW	NJ	NUP	48	48	50	55	60	82	1,5	1,5	1,2
NU209EW	NJ	NUP	51,5	51,5	52	57	61	78,5	1	1	1,2
NU309EW	NJ	NUP	53	53	56	60	66	92	1,5	1,5	1,4
NU210EW	NJ	NUP	56,5	56,5	57	62	67	83,5	1	1	1,7
NU310EW	NJ	NUP	59	59	63	67	73	101	2	2	1,4
NU211EW	NJ	NUP	63	61,5	64	68	73	92	1,5	1	1,2
NU311EW	NJ	NUP	64	64	68	72	80	111	2	2	1,4
NU212EW	NJ	NUP	68	68	70	75	80	102	1,5	1,5	1,2
NU213EW	NJ	NUP	73	73	76	81	87	112	1,5	1,5	1,4

Para maiores informações entre em contato com um dos nossos escritórios.

NSK BRASIL LTDA.

• São Paulo – SP - Escritório Central

Rua Treze de Maio, 1633 - 14º andar - Bela Vista
São Paulo - SP - CEP 01327-905
Fax: (0xx11) 3269-4715/ 3269-4720
Home Page: <http://www.br.nsk.com>

Unidade OEM

e-mail: bsnk-vendarol@nsk.com

Automotivo: Comercial: (0xx11) 3269-4730
Engenharia: (0xx11) 3269-4747

Indústria: Comercial: (0xx11) 3269-4757
Engenharia: (0xx11) 3269-4766

Unidade Aftermarket:

Distribuição: Comercial: (0xx11) 3269-4751
Engenharia: (0xx11) 3269-4769

Indústria Pesada: (0xx11) 3269-4761

Guias, Fusos e Mecatrônicos: Comercial: (0xx11) 3269-4741
Engenharia: (0xx11) 3269-4771

e-mail: bsnk-engapl@nsk.com

• Suzano – SP - Fábrica

Av. Vereador João Batista Fitipaldi, 66 - Vila Maluf
Suzano - SP - CEP 08685-000
Tel: (0xx11) 4741-4000
Fax: (0xx11) 4748-2355

• Belo Horizonte – MG - Filial

Rua Ceará, 1431 - 4º andar - sala 405 - Funcionários
Belo Horizonte - MG - CEP 30150-311
e-mail: bsnk-bhz@nsk.com
Tel: (0xx31) 3274-2477/ 3274-2591
Fax: (0xx31) 3273-4408

• Joinville – SC - Filial

Rua Blumenau, 178 – sala 910 - Centro
Joinville - SC - CEP 89204-250
e-mail: bsnk-joi@nsk.com
Tel: (0xx47) 422-5445/ 422-2239/ 433-3627
Fax: (0xx47) 422-2817

• Porto Alegre – RS - Filial

Av. Cristovão Colombo, 1694 – sala 202 - Floresta
Porto Alegre - RS - CEP 90560 001
e-mail: bsnk-poa@nsk.com
Tel: (0xx51) 3222-1324/ 3346-7851
Fax: (0xx51) 3222-2599

• Recife – PE - Filial

Av. Conselheiro Aguiar, 2738 – 6º andar – conj. 604 - Boa Viagem
Recife - PE - CEP 51020-020
e-mail: bsnk-rec@nsk.com
Tel: (0xx81) 3326-3781
Fax: (0xx81) 3326-5047

• Buenos Aires – Argentina

NSK Argentina
San Lorenzo, 4292 – 1605 Munro
Buenos Aires - Argentina
e-mail: nsk_rhp@mol.com.ar
Tel: (54) 11 4762-6556
Fax: (54) 11 4762-6466