

NACHI



Rolamentos Axiais de Esferas

Tolerância Página 52

● Modelo

Os Rolamentos Axiais de Esferas são fabricados como rolamentos de escora simples ou de escora dupla.

Os Rolamentos Axiais de Esferas de Escora Simples, podem receber uma carga axial apenas em um sentido. Enquanto os Rolamentos Axiais de Esferas de Escora Dupla, podem receber carga axial em ambos os sentidos.

Os tipos de Rolamentos Axiais de Esferas, não podem receber carga radial.

Os Rolamentos Axiais de Esferas estão disponíveis com anel externo de assento esférico alinhante, para formar conjunto com um alojamento que tenha uma superfície esférica. Também estão disponíveis discos de assento alinhante, com uma superfície esférica de alinhamento, para facilitar projeto e montagem sobre uma superfície plana de assentamento.

Os rolamentos com gaiola de poliamida, são indicados com sufixo G no código de identificação do rolamento.

● Atenção

- (1) Os Rolamentos Axiais de Esferas com Assento Plano, não permitem qualquer desalinhamento angular entre o eixo e o alojamento, nem podem compensar qualquer erro de ângulo, entre a superfície de apoio no alojamento e o eixo.
- (2) Não são adequados para uso em alta velocidade. Os limites de velocidade estão indicados na tabela dimensional.
- (3) Os diâmetros externos, do anel interno e do anel externo ou intermediário, são os mesmos. Portanto, deve ser proporcionado espaçamento ao diâmetro externo de anel interno ou anel intermediário, com a utilização de um degrau no furo do alojamento (ver figura 1). O diâmetro externo de um anel interno ou anel intermediário dos rolamentos, que estão indicados na tabela 2, são menores que do anel externo. De modo que não é necessário degrau de espaçamento no alojamento para o anel interno (intermediário). Ver figura 2.
- (4) Os rolamentos com gaiola de poliamida devem ser usados abaixo de 120 °C.

Tabela 1. Série de Rolamentos Axiais de Esfera

Tipo	Assento plano	Assento esférico	Assento esférico e contra-placa
Escora Simples	511	—	—
	512	532	532U
	513	533	533U
	514	534	534U
	29	—	—
	39	—	—
	O ⁽¹⁾	—	—
	TAM ⁽²⁾	—	—
Escora Dupla	TG ⁽²⁾	—	—
	522	542	542U
	523	543	543U
	524	544	544U

Notas: ⁽¹⁾Série O possui dimensões em polegadas.
⁽²⁾Séries TAM, TG são Extra-Pequenos e Miniaturas.

Tabela 2.

Séries de Rolamentos	Código de Furo
511	28~
512, 522, 532, 542	26~
513, 523, 533, 543	22~
514, 524, 534, 544	17~

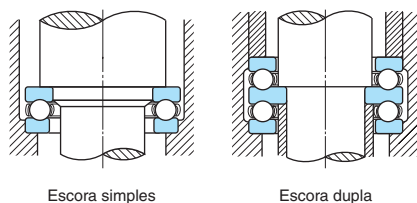


Fig. 1

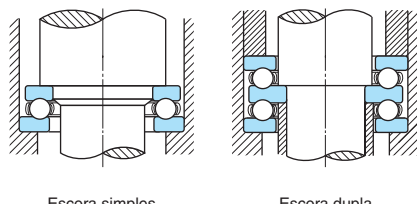


Fig. 2

● Gaiola

As gaiolas normais, estão indicadas na tabela 3. Se forem necessária outras gaiolas, solicitamos contatar NACHI.

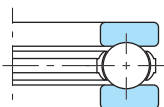


Fig. 3. Poliamida

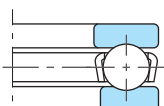


Fig. 4. Estampada de aço

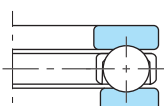


Fig. 5. Usinada

Tabela 3. Gaiola de Rolamentos Axiais de Esferas

Série	Código de diâmetro do furo		
	Poliamida	Estampada de aço	Usinada
511	00~07	08~52	56~72
512	01~07	00, 08~28	30~72
513	—	05~20	22~40
514	—	05~14	15~36
522	02~07	00, 08~28	30~44
523	—	05~20	22~40
524	—	05~14	15~36
532	01~07	00, 08~28	30~72
533	—	05~20	22~40
534	—	05~14	15~36
542	02~07	08~28	30~44
543	—	05~20	22~24
544	—	05~14	15~20
29	—	00~22	23~28
39	—	05~24	—
O-	—	3~30	32~48
TAM	—	3~8 ⁽¹⁾	—
TG	—	5~8 ⁽¹⁾	—

Observação: A capacidade de carga básica da tabela dimensional está indicada se referindo ao uso de gaiola da tabela 3.

Nota: ⁽¹⁾ Indica diâmetro de furo, e não código de furo.

● Carga Axial Mínima

Quando os Rolamentos Axiais de Esferas são usados em altas velocidades, o ângulo de contato entre as esferas e as pistas, no plano radial é afetado pela força centrífuga das esferas. E ocorre um movimento de escorregamento entre as esferas e as pistas. O movimento de escorregamento, pode causar danos, como o surgimento de manchas. Para evitar esses danos, os Rolamentos Axiais de Esferas devem ser submetidos a uma determinada carga, acima da carga mínima, através das funções (1) ou (2).

Rolamentos Axiais de Esferas de Uma Carreira podem receber carga axial somente em um sentido. De modo que, se houver carga axial nos dois sentidos, devem ser usados Rolamentos Axiais de Escora Dupla, e pré-carregados com uma carga superior à mínima.

Em caso de eixo vertical, o peso do eixo muitas vezes supera a carga mínima. Nesse caso, a carga atuante deve ser compensada pela carga externa agindo em sentido contrário.

$$F_{a \min} = K \cdot n^2 \quad (1)$$

$$F_{a \min} = \frac{C_{0a}}{1000} \quad (2)$$

Use o maior resultado de (1) ou (2)

$F_{a \min}$: Carga axial mínima (N)

K: Coeficiente axial mínimo ver tabela 4

n: Velocidade de giro (min⁻¹)

C_{0a} : Capacidade de carga básica estática (N)

Tabela 4. Coeficiente axial mínimo K ($\times 10^{-6}$)

Código de furo	Série	511	512, 522	513, 523	514, 524
00		1,03	1,55	—	—
01		1,26	1,92	—	—
02		1,56	3,36	—	—
03		1,84	4,09	—	—
04		3,42	7,33	—	—
05		7,19	13,1	20,4	43,8
06		9,36	17,2	33,1	81,4
07		11,2	32,8	58,3	128
08		20,4	49,7	97,2	221
09		24,6	57,9	138	316
10		29,3	66,8	211	440
11		44,6	133	326	656
12		64,7	160	375	956
13		72,0	179	428	1240
14		82,8	200	596	1580
15		94,3	222	808	1800
16		103	245	907	2230
17		116	359	1240	2740
18		187	528	1390	4320
20		363	850	1850	4790
22		423	1010	2740	8220
24		488	1130	4130	9980
26		648	1940	5140	16100
28		782	2150	6330	16900
30		886	2490	7140	25800
32		997	2880	9960	30000
34		1420	3940	11100	40100
36		1540	4330	15800	46330
38		2340	6290	23100	—
40		2520	6880	29700	—
44		3000	8130	—	—
48		4900	15900	—	—
52		5580	18400	—	—
56		9800	20400	—	—
60		14600	38000	—	—
64		16400	41800	—	—
68		18300	45700	—	—
72		20300	75600	—	—

Código de furo	Série	29	39
00		1,55	—
01		1,92	—
02		2,64	—
03		3,30	—
04		3,82	—
04 1/2		6,41	—
05		7,51	14,2
06		9,72	28,9
07		20,1	52,3
08		25,1	81,0
09		31,6	140
10		46,1	209
11		54,4	284
12		60,7	350
13		86,0	426
14		99,5	556
15		114	704
16		152	927
17		172	1210
18		187	1580
19		286	2010
20		321	2090
21		346	2390
22		361	3220
23		350	3940
24		538	4500
25		498	—
26		—	—
27		—	—
28		794	—

Código de furo	Série	0
3		1,34
4		3,62
5		4,65
6		6,40
7		7,76
8		9,24
9		11,6
10		16,5
11		19,0
12		23,0
13		21,0
14		31,3
15		42,1
16		46,9
17		75,0
18		82,8
19		110
20		121
21		132
22		176
23		204
24		223
26		350
28		395
30		431
32		580
36		1100
40		1730
44		2840
48		3690

