

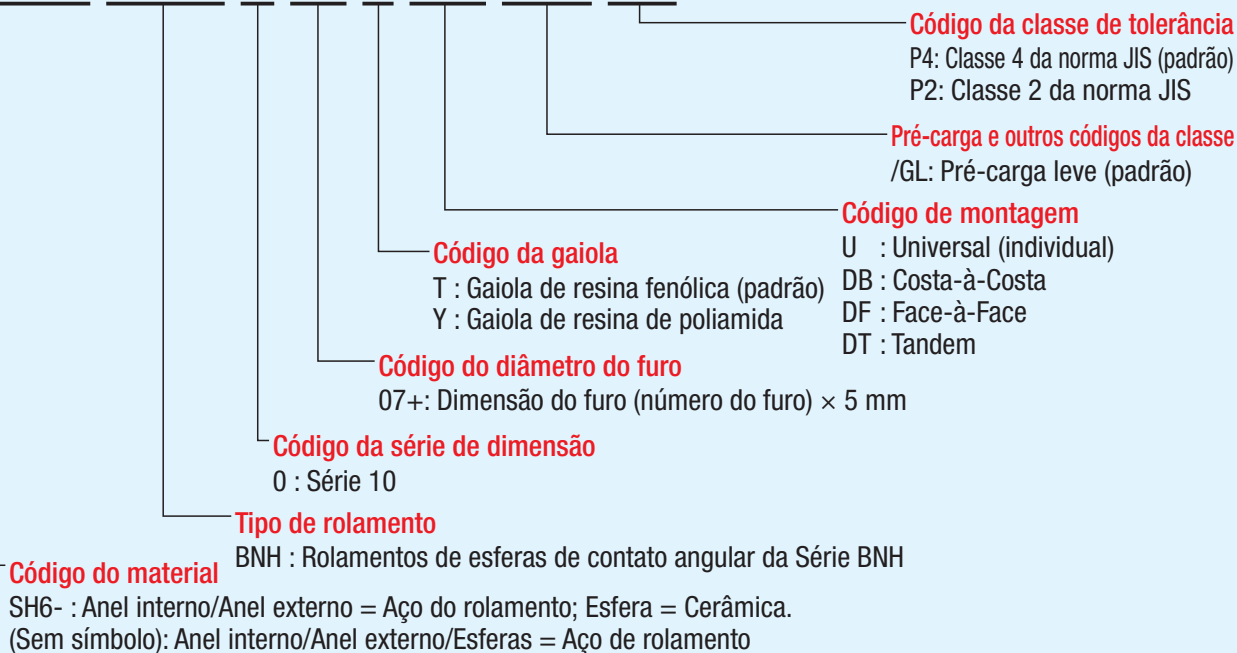
Rolamentos de esferas de contato angular de alta velocidade

Série BNH



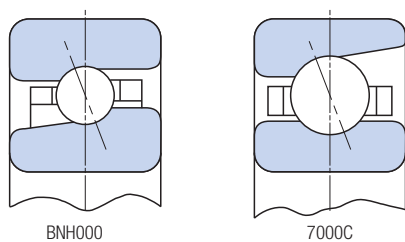
Nomenclatura dos rolamentos

SH6- BNH 0 10 T DB /GL P4



Características

- Esferas de aço menores, velocidades mais elevadas e temperaturas inferiores que os rolamentos de esferas de contato angular da série 7000. Aplicados principalmente em spindles de centros de usinagem de altas velocidades.
- Também está disponível com esferas de cerâmica.



Ângulo de contato

Ângulo de contato de 15° padrão.

Gaiola

Gaiola de resina fenólica guiada pelo anel exterior é o padrão de fabricação. Contudo, também está disponível como gaiola de resina de poliamida guiada pelas esferas.

Precisão dimensional, precisão de rotação.

Conformidade com a Classe 4 da norma JIS. Consulte a página 7 para obter maiores detalhes.

Pré-carga

Pré-carga leve padrão. Consulte a página 19 para obter informações sobre pré-cargas.

Rolamentos com esferas de cerâmica

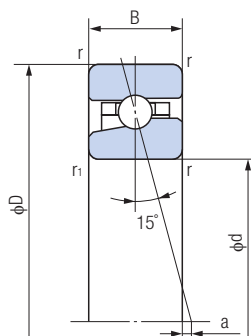
- Quando submetidos à alta rotação, os rolamentos com esferas de cerâmicas apresentam menor força centrífuga que os rolamentos com esferas de aço, devido à densidade da cerâmica ser inferior à do aço.
- As características da cerâmica e do aço de rolamento são apresentadas na tabela abaixo.
- O código do rolamento de um rolamento que utiliza esferas cerâmicas tem o prefixo "SH6-".
- A pré-carga e a rigidez axial são aproximadamente 1,2 vezes superiores às dos rolamentos com esferas de aço.

Comparação das características de cerâmica e aço de rolamento

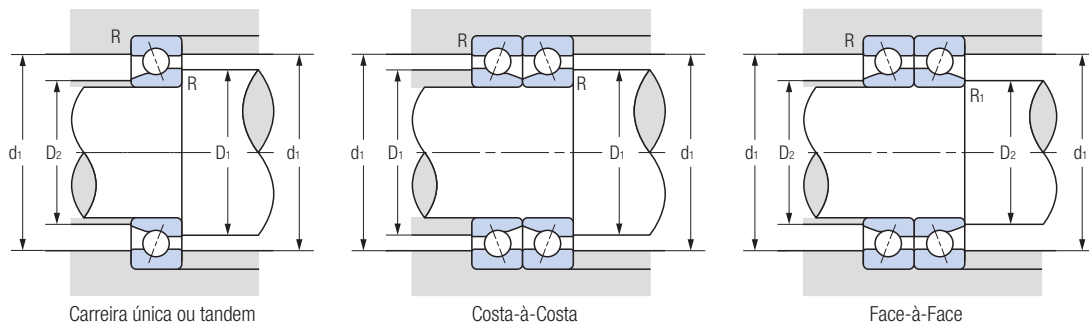
Características	Unidade	Cerâmica (Si ₃ N ₄)	Aços de rolamento (SUJ2)
Resistência ao calor	°C	800	180
Densidade	g/cm ³	3,2	7,8
Coefficiente de expansão linear	1/°C	3,2×10 ⁻⁶	12,5×10 ⁻⁶
Dureza	Hv	1400~1700	700~800
Coefficiente de elasticidade longitudinal	GPa	314	206
Coefficiente de Poisson	—	0,26	0,30
Resistência à corrosão	—	Boa	Ruim
Magnetismo	—	Substância não magnética	Substância fortemente magnética
Condutividade	—	Isolante	Condutor
Ligação química de cristais	—	Covalente	Metálica

Rolamentos de esferas de contato angular de alta velocidade da Série BNH

Ângulo de contato de 15°



Código do rolamento	Principais dimensões (mm)					Centro de carga a (mm)	Capacidade de carga dinâmica Cr (kN)	Capacidade de carga estática Cor (kN)
	d	D	B	r (Mín.)	r1 (Mín.)			
BNH007	35	62	14	1	0,6	-0,5	11,6	9,95
BNH008	40	68	15	1	0,6	-0,3	14,8	12,9
BNH009	45	75	16	1	0,6	0	15,5	14,5
BNH010	50	80	16	1	0,6	0,7	16,1	15,9
BNH011	55	90	18	1,1	0,6	0,7	20,0	20,1
BNH012	60	95	18	1,1	0,6	1,4	20,8	21,9
BNH013	65	100	18	1,1	0,6	2,1	21,5	23,4
BNH014	70	110	20	1,1	0,6	2,1	29,4	31,5
BNH015	75	115	20	1,1	0,6	2,7	29,8	32,5
BNH016	80	125	22	1,1	0,6	2,7	35,0	39,0
BNH017	85	130	22	1,1	0,6	3,4	35,5	40,0
BNH018	90	140	24	1,5	1	3,4	46,5	53,0
BNH019	95	145	24	1,5	1	4,1	47,0	55,0
BNH020	100	150	24	1,5	1	4,7	48,0	56,5
BNH021	105	160	26	2	1	4,8	54,5	65,0
BNH022	110	170	28	2	1	4,8	61,0	74,0
BNH024	120	180	28	2	1	6,1	63,0	79,0
BNH026	130	200	33	2	1	5,6	83,5	105
BNH028	140	210	33	2	1	6,9	86,0	112
BNH030	150	225	35	2,1	1,1	7,6	102	132
BNH032	160	240	38	2,1	1,1	7,8	110	145
BNH034	170	260	42	2,1	1,1	7,8	129	173



Carreira única ou tandem

Costa-à-Costa

Face-à-Face

Limite de rotação (rpm)		Raio do encosto (mm)					Massa (kg) (Referência)	Código do rolamento
Lubrificação com graxa	Lubrificação com óleo	D ₁ (Mín.)	D ₂ (Mín.)	d ₁ (Máx.)	R (Máx.)	R ₁ (Máx.)		
28900	39000	40	39	57	1	0,6	0,167	BNH007
26000	35000	45	44	63	1	0,6	0,200	BNH008
23400	31500	50	49,5	70	1	0,6	0,260	BNH009
21600	29200	55	54,5	75	1	0,6	0,280	BNH010
19400	26200	61	59,5	84	1	0,6	0,400	BNH011
18100	24500	66	64,5	89	1	0,6	0,433	BNH012
17000	23000	71	69,5	94	1	0,6	0,460	BNH013
15600	21100	76	74,5	104	1	0,6	0,650	BNH014
14800	20000	81	79,5	109	1	0,6	0,690	BNH015
13700	18500	86	84,5	119	1	0,6	0,930	BNH016
13100	17700	91	89,5	124	1	0,6	0,973	BNH017
12200	16500	97	95,5	133	1,5	1	1,27	BNH018
11700	15800	102	100,5	138	1,5	1	1,33	BNH019
11200	15200	107	105,5	143	1,5	1	1,39	BNH020
10600	14300	115	110,5	150	2	1	1,77	BNH021
10000	13600	120	115,5	160	2	1	2,18	BNH022
9400	12700	130	125,5	170	2	1	2,32	BNH024
8500	11500	140	135,5	190	2	1	3,46	BNH026
8000	10900	150	145,5	200	2	1	3,68	BNH028
7500	10100	161	156	213	2	1	4,55	BNH030
7000	9500	172	166	228	2	1	5,57	BNH032
6500	8800	182	176	248	2	1	7,50	BNH034

Tabelas de dimensão

Tipos e formas

7900
7000
7200

BNH

TAH
TBH

NN3000
NNU4900

XRN
XRG

TAB
TAF