

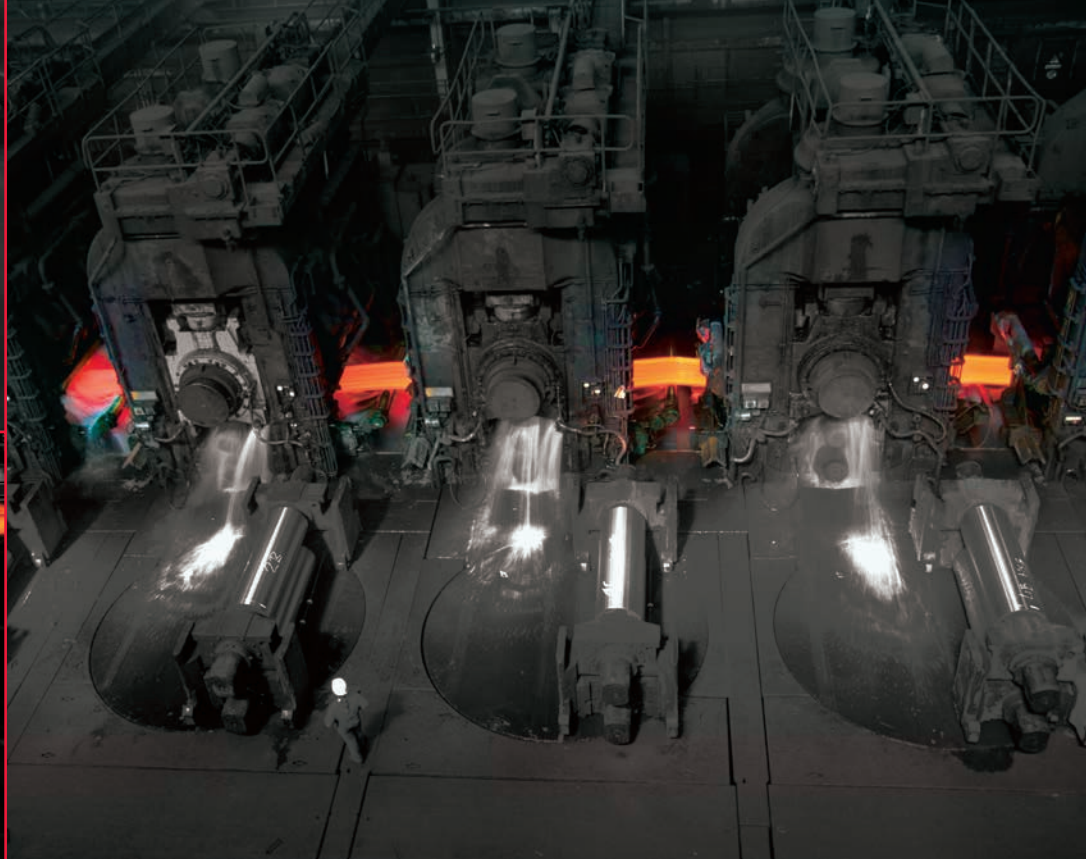
NSK

ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOS SUPER-TF DE QUATRO CARREIRAS

PARA CILINDROS DE ENCOSTO EM SUPORTES DE LAMINADORES



MANTENHA-SE EM MOVIMENTO. MANTENHA O CONTROLE.



FABRICADO COM QUALIDADE

ROLAMENTOS PARA MÁQUINAS DE AÇO E METAIS

Cargas enormes. Calor intenso. Velocidades ultrabaixas. Cargas de choque escalonadas, desalinhamento e contaminação de incrustações de moinho e vapor d'água.

Desde a fabricação de ferro e aço até a laminação e moldagem, as condições operacionais de todo o processo são severas. O desempenho confiável e ininterrupto dos componentes de rolamento é crítico para a produção acelerada.

Para a NSK, nosso desenvolvimento e o projeto do produto se concentram diretamente em suportar as tensões operacionais dessas aplicações com:

- › aumento das capacidades para cargas e velocidades altas
- › materiais avançados para durabilidade, resistência ao desgaste e vida útil mais longa
- › tecnologia de lubrificação e vedação para operação suave e limpa

Nossas soluções de produtos são projetadas para otimizar o desempenho de máquinas e equipamentos, a fim de garantir confiabilidade previsível e proporcionar eficiência de custo total.

DESEMPENHO EXCEPCIONAL. PROJETADO.

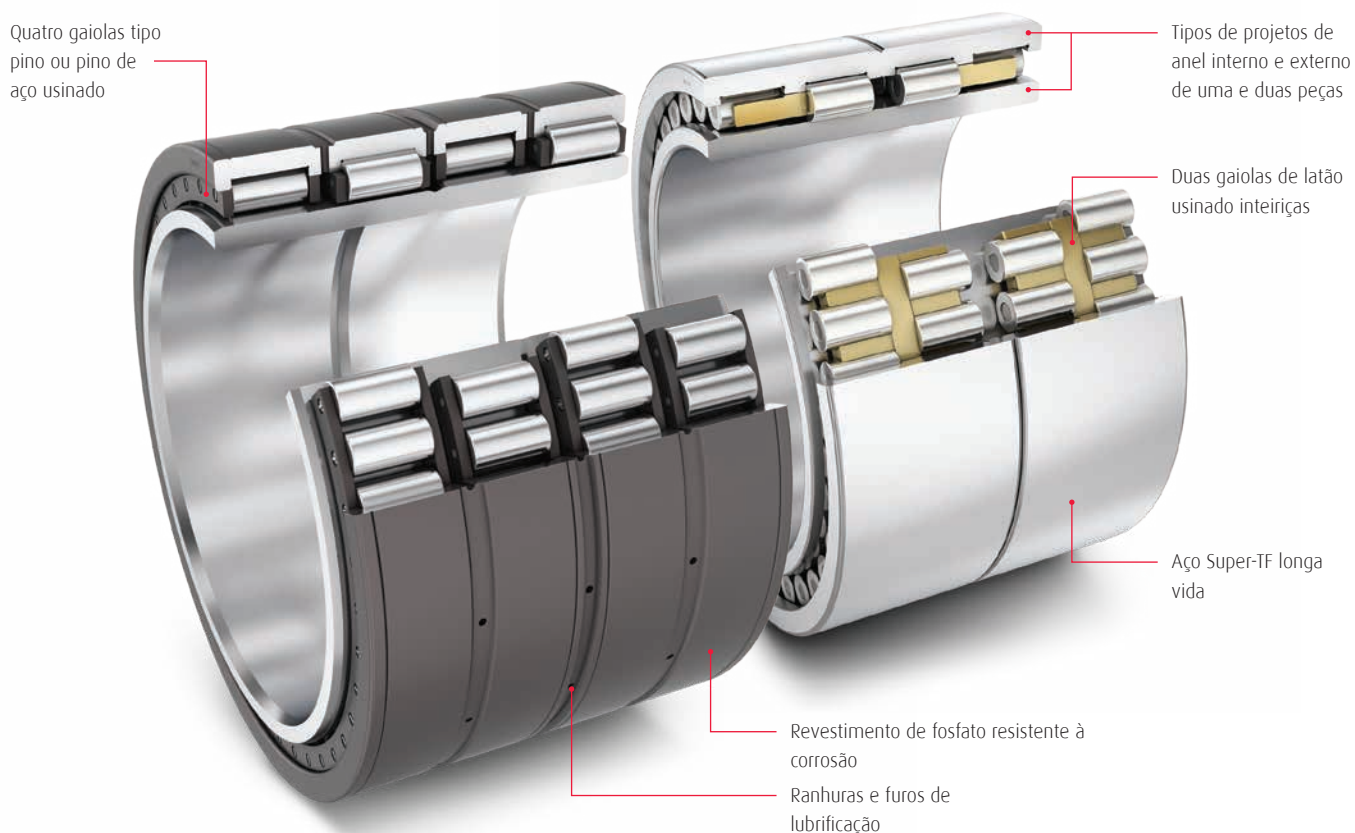
Os rolamentos cilíndricos de quatro carreiras da NSK são projetados especificamente para acomodar cargas extremamente pesadas e de impacto e funcionar com suavidade e precisão nos cilindros de encosto dos suportes do laminador. Em condições operacionais particularmente adversas, o aço Super-TF longa vida da NSK oferece durabilidade substancialmente maior para neutralizar a carga de rolamento pesada e a alta probabilidade de comprometimento da lubrificação do rolamento.

Disponível em uma grande variedade de tipos de projetos com opções de gaiola de alto desempenho e fabricados para tolerâncias de precisão, os rolamentos cilíndricos de quatro carreiras da NSK são otimizados para oferecer alta capacidade e alta precisão para rolamento ininterrupto e preciso.



VANTAGENS DE PROJETO E OPERAÇÃO

Os rolamentos cilíndricos de quatro carreiras da NSK são projetados especificamente para acomodar as cargas extremamente pesadas e de impacto nos cilindros de encosto dos suportes do laminador e oferecem alta capacidade e alta precisão para maior precisão em aço laminado.



CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

- › Rolamento de rolos cilíndricos de quatro carreiras de projeto especial de alta capacidade
- › Com aço Super-TF longa vida para vida útil substancialmente mais longa em condições operacionais com contaminação
- › Ampla gama de configurações de projeto com anéis internos ou externos de uma ou duas peças, rebordos integrais de anel externo, espaçadores de anel externo e anéis de flange externos
- › Com furos cilíndricos e cônicos
- › Disponível com gaiolas de latão usinado ou aço usinado
- › Opção de revestimento de fosfato resistente à corrosão para superfícies de rolamento designadas
- › Com ranhura e furos de lubrificação do anel externo
- › Tolerâncias de precisão para alta precisão rotacional
- › Disponível com folga interna radial especial, customizada, C3 e C4

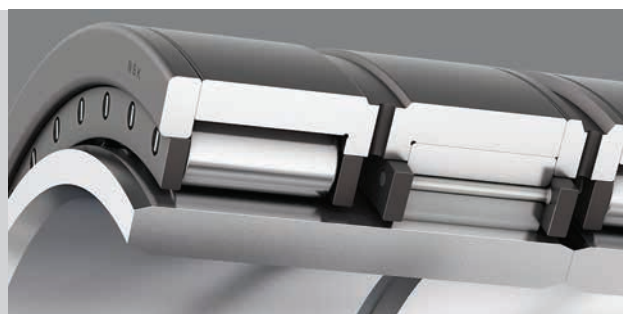
CAGE EM LATÃO USINADO

- › Projeto reforçado, resistente ao desgaste, para desempenho superior em aplicações sujeitas a cargas pesadas e/ou de impacto
- › Duas gaiolas inteiriças guiadas por rolos em cada rolamento



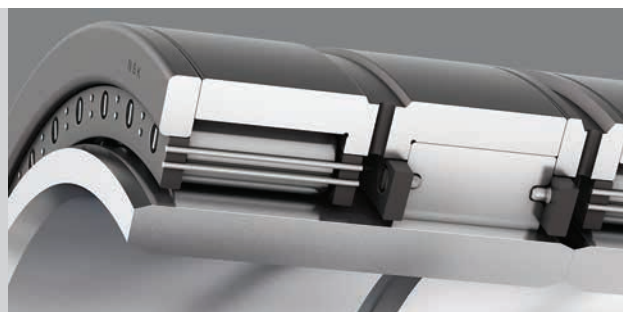
GAIOLA TIPO PINO

- › Quatro gaiolas de aço usinado de alta resistência em cada rolamento
- › O projeto da gaiola permite um número ideal de rolos/capacidade
- › Os rolos são perfurados e retidos no conjunto de gaiola dos rolos com pinos



GAIOLA TIPO PRISIONEIRO

- › Quatro gaiolas de aço usinado de alta resistência em cada rolamento
- › Os rolos são retidos no conjunto da gaiola com prisioneiros
- › Rolos sólidos reduzem o risco de danos por rachaduras nos rolos sob cargas pesadas contínuas



VANTAGENS COMPROVADAS

- › Capacidade de carga excepcionalmente alta graças ao projeto de quatro carreiras, otimizada em projetos de gaiola de aço usinado com rolos maiores
- › Adequadas para velocidades altas e baixas, acomodando rápida aceleração e desaceleração
- › Maior confiabilidade e vida operacional mais longa com aço Super-TF, reduzindo a troca de rolamentos e os intervalos de manutenção
- › Alta precisão para maior precisão em aço laminado

FATOR DE ALTO DESEMPENHO: AÇO SUPER-TF

MECANISMOS DE FALHA EM CILINDROS DE ENCOSTO

Vibração e impacto

Cargas pesadas

Alta temperatura

Velocidade alta/baixa

As condições de lubrificação e as cargas de rolamento tornam-se cada vez mais severas

Formação insuficiente de película lubrificante EHL

Cargas superpesadas

Danos por escamação



Rachadura do rolo



Emperramento

Parada inesperada da linha de produção e altos custos de uso de rolamentos

TECNOLOGIA DE MATERIAIS SUPER-TF (STF)

Durabilidade é fundamental em rolamentos para cilindros de encosto em suportes de laminadores. Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras devem suportar cargas pesadas e de impacto, altas temperaturas, velocidades altas/baixas e acelerações com desempenho confiável e ininterrupto para atingir e aumentar as capacidades de produção.

Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras da série Super-TF (STF) da NSK são projetados para oferecer excelente durabilidade nesses ambientes. Por meio de engenharia de materiais avançada e tecnologia de tratamento térmico, eles desempenham com resistência superior ao desgaste, emperramento e calor.

Composição do material

Contendo níveis adequados de cromo e molibdênio para aumentar a dureza

Tratamento térmico especial

Dispersão otimizada de partículas mais finas de carboneto e carbonitreto

Austenita retida

Alívio da concentração de tensão na superfície de contato

Em condições severas, com contaminação e de lubrificação limite, os rolamentos Super-TF otimizam o rendimento, reduzem os intervalos de manutenção e proporcionam uma ótima relação custo-benefício

Field Test: Comparison of bearing life

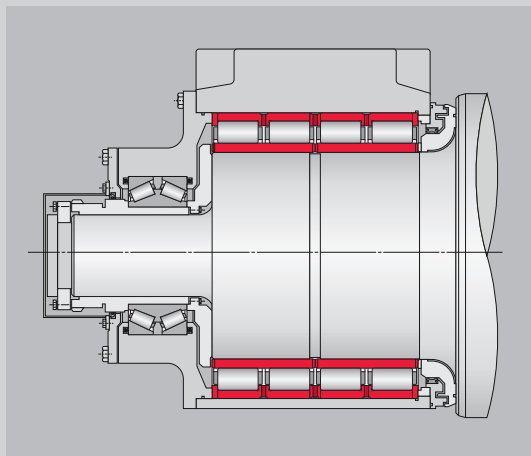
Aço convencional

1

Aço Super-TF

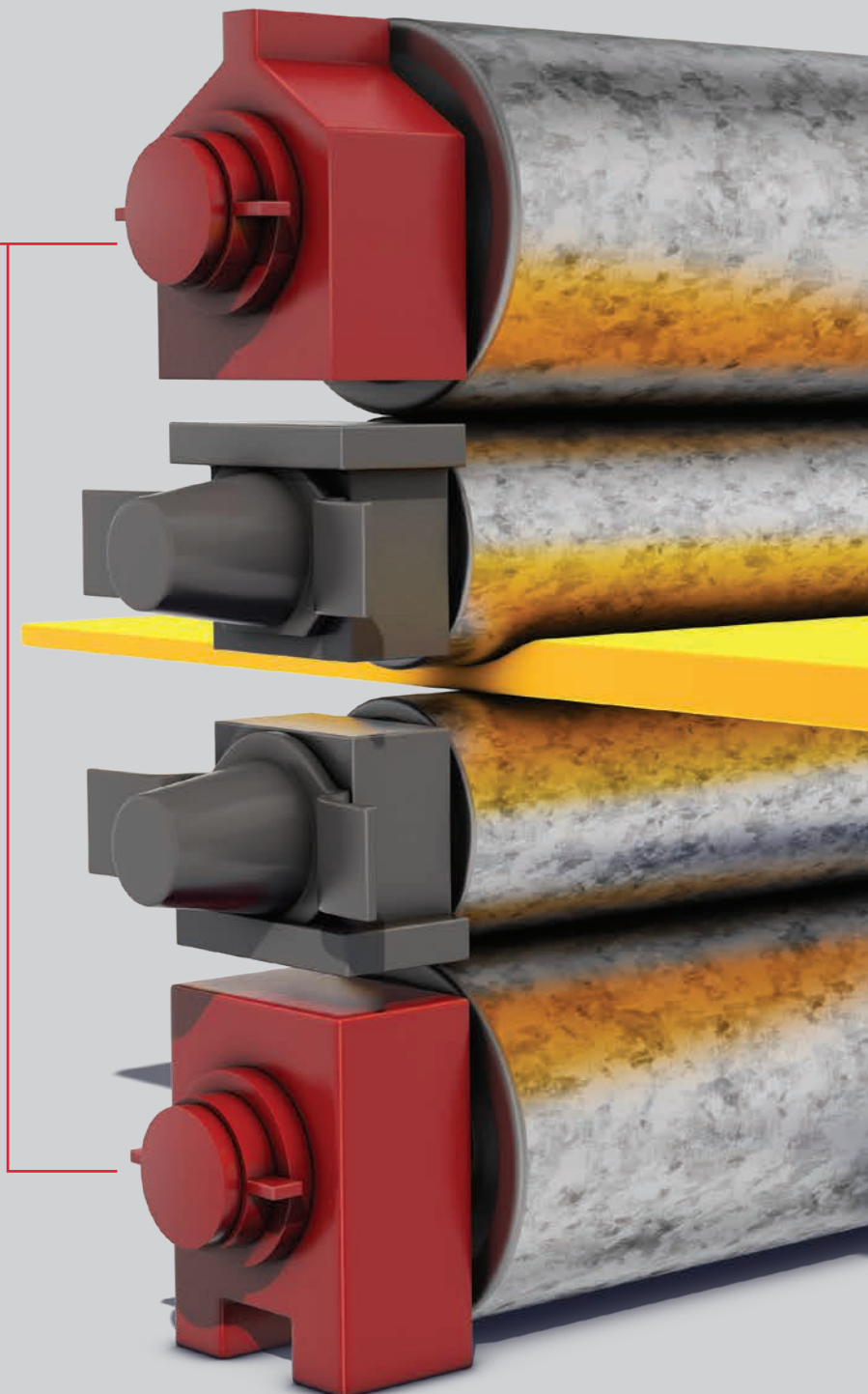
o dobro da vida útil

ARRANJO PARA CILINDROS DE ENCOSTO



Acima: como os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras podem acomodar apenas cargas radiais, eles são usados em combinação com um rolamento para acomodar cargas axiais, como um rolamento de rolos cônicos de duas carreiras

Direita: suporte de laminação a quente em tandem, com cilindros de encosto nas posições superior e inferior (com calços vermelhos)



TIPOS E COMPONENTES DO PROJETO BÁSICO

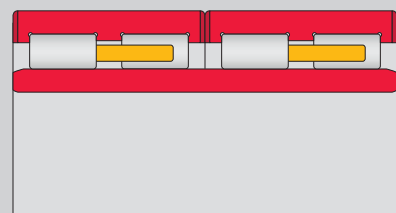
VARIAÇÕES FUNDAMENTAIS DE PROJETOS

Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras NSK estão disponíveis em uma grande variedade de tipos de projeto, representados aqui em sua estrutura básica. As diferenças essenciais entre os tipos de projeto incluem:

- › Os anéis internos e externos podem ser em uma ou duas peças
- › Os anéis externos terão várias configurações de rebordos
- › Os anéis flangeados e/ou anéis espaçadores externos podem ser parte integrante do projeto
- › O material da gaiola pode ser latão usinado ou aço

Embora não sejam mostrados, tipos específicos de projeto de rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras da NSK estão disponíveis com furos cônicos, bem como requisitos para acomodar a lubrificação por névoa de óleo (com acessórios de anel externo e anéis-0). Entre em contato com a NSK para especificações e opções de projeto.

PROJETO 1



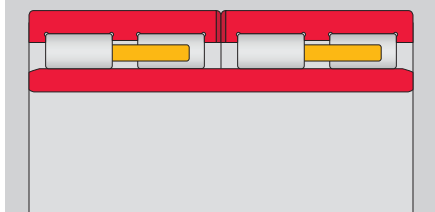
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 2 anéis externos — cada um com 3 rebordos integrados e bordas recortadas na face interna/externa
- › 1 anel interno — sem rebordo

GAIOLA

- › 2 gaiolas de latão usinado — guiadas por rolos

PROJETO 2



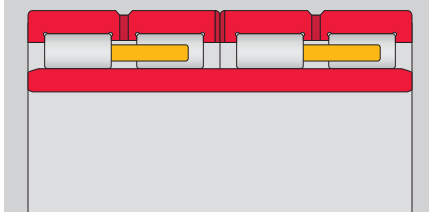
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 2 anéis externos — cada um com 3 rebordos integrados e bordas recortadas na face interna
- › 1 anel interno — sem rebordo

GAIOLA

- › 2 gaiolas de latão usinado — guiadas por rolos

PROJETO 3



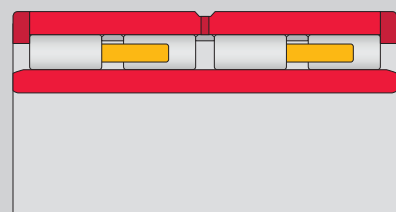
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 2 anéis externos — cada um com 3 rebordos integrados, ranhura e furos de lubrificação e bordas recortadas na face interna
- › 1 anel interno — sem rebordo

GAIOLA

- › 2 gaiolas de latão usinado — guiadas por rolos

PROJETO 4



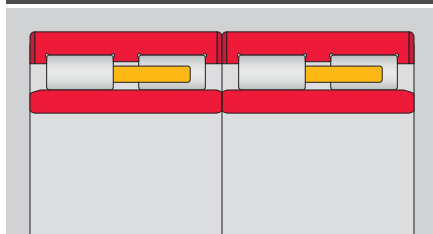
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 1 anel externo — com ranhura e furos de lubrificação; sem rebordos
- › 2 anéis flangeados externos
- › 3 anéis-guia
- › 1 anel interno — sem rebordo

GAIOLA

- › 2 gaiolas de latão usinado — guiadas por rolos

PROJETO 5



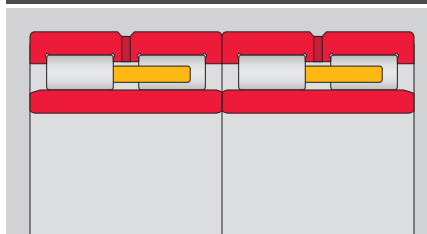
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 2 anéis externos — cada um com 3 rebordos integrados e bordas recortadas na face interna/externa
- › 2 anéis internos — sem rebordos

GAIOLA

- › 2 gaiolas de latão usinado — guiadas por rolos

PROJETO 6



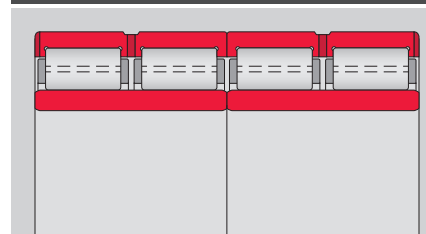
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 2 anéis externos — cada um com 3 rebordos integrados e ranhura e furos de lubrificação
- › 2 anéis internos — sem rebordos

GAIOLA

- › 2 gaiolas de latão usinado — guiadas por rolos

PROJETO 7



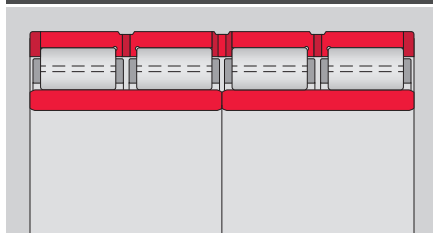
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 2 anéis externos — cada um com 3 rebordos integrados, ranhura e furos de lubrificação e bordas recortadas na face interna
- › 2 anéis internos — sem rebordos

GAIOLA

- › 4 gaiolas de aço usinado — tipo pino
- › Rolos perfurados

PROJETO 8.1



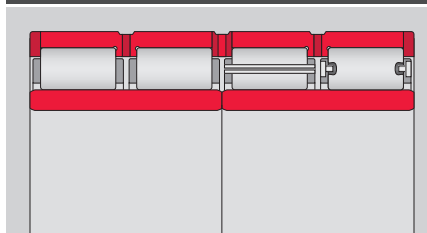
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 2 anéis externos — cada um com 1 rebordo integrado e ranhura e furos de lubrificação
- › 2 anéis flangeados externos
- › 1 anel espaçador com recursos de lubrificação
- › 2 anéis internos — sem rebordos

GAIOLA

- › 4 gaiolas de aço usinado — tipo pino
- › Rolos perfurados

PROJETO 8.2



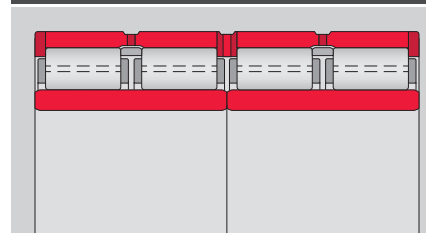
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 2 anéis externos — cada um com 1 rebordo integrado e ranhura e furos de lubrificação
- › 2 anéis flangeados externos
- › 1 anel espaçador com recursos de lubrificação
- › 2 anéis internos — sem rebordos

GAIOLA

- › 4 gaiolas de aço usinado — tipo prisioneiro
- › Rolos sólidos

PROJETO 9



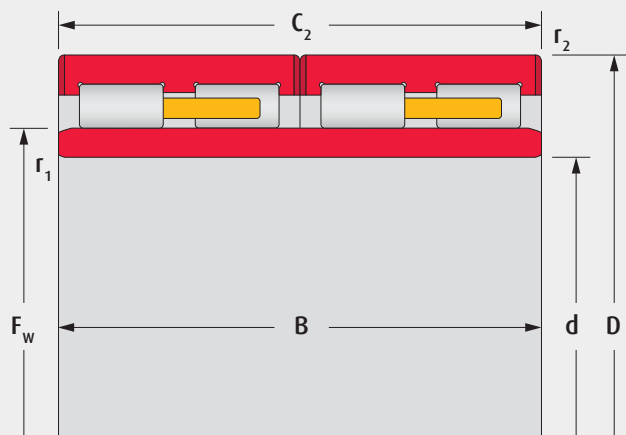
ANÉIS INTERNOS E EXTERNOS

- › 2 anéis externos — cada um com 1 rebordo integrado e ranhura e furos de lubrificação
- › 2 anéis flangeados externos
- › 1 anel espaçador com recursos de lubrificação
- › 2 anéis-guia
- › 2 anéis internos — sem rebordos

GAIOLA

- › 4 gaiolas de aço usinado — tipo pino
- › Rolos perfurados

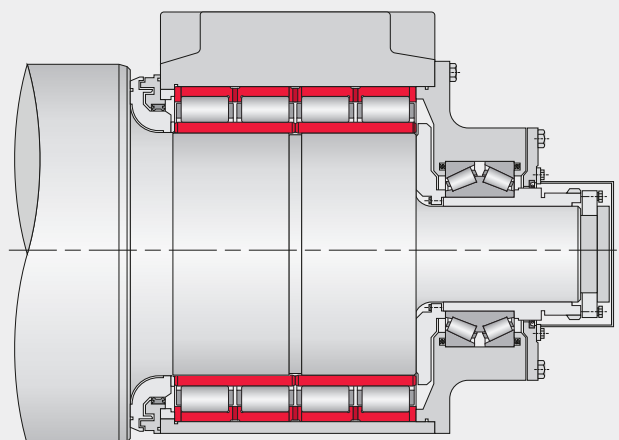
DIMENSÕES DE ROLAMENTOS E VALORES OPERACIONAIS



Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF100RV1401g	100	140	104	104	111	1,5	1,1	400	820	3
STF110RV1601g	110	160	120	120	124	1,1	1,1	560	1 080	3
STF110RV1701g		170	120	120	127	2,0	2,0	615	1 100	1
STF120RV1601g	120	165	87	87	134,5	1,1	1,1	365	725	1
STF120RV1801g		180	105	105	136	2,0	2,0	530	880	1
STF120RV2101g		215	174	174	147	2,1	2,1	1 060	1 600	1
STF127RV1722g	127	174,625	150,812	150,812	139,5	1,5	1,5	735	1 580	1
STF127RV2001g		203,2	127	127	147,5	2,0	2,0	705	1 110	1
STF130RV2001g	130	200	125	125	149	2,0	2,0	700	1 190	1
STF130RV2003g		200	104	104	149	2,0	2,0	570	950	1
STF140RV2101g	140	210	116	116	160	2,0	2,0	640	1 130	1
STF145RV2101g	145	210	155	155	166	1,5	1,5	925	1 920	1
STF145RV2201g		225	156	156	169	2,0	2,0	975	1 820	1
STF150RV2201g	150	220	150	150	168	2,0	2,0	900	1 700	1
STF150RV2203g		225	150	150	168,5	1,5	2,1	970	1 810	1
STF150RV2204g		225	136	136	168,776	2,1	2,1	820	1 460	1
STF150RV2301g		230	130	130	174	2,1	2,1	845	1 520	1
STF150RV2302g		230	156	156	174	2,0	2,0	965	1 810	1
STF159RV2201g	159,99	220	180	180	176	2,0	2,0	1 050	2 410	2

Arranjo de rolamento para cilindro de encosto

Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras podem acomodar apenas cargas radiais. Para cilindros de encosto em suportes de laminadores, eles são usados em combinação com um rolamento para acomodar cargas axiais, como um rolamento de rolos cônicos de duas carreiras mostrado.

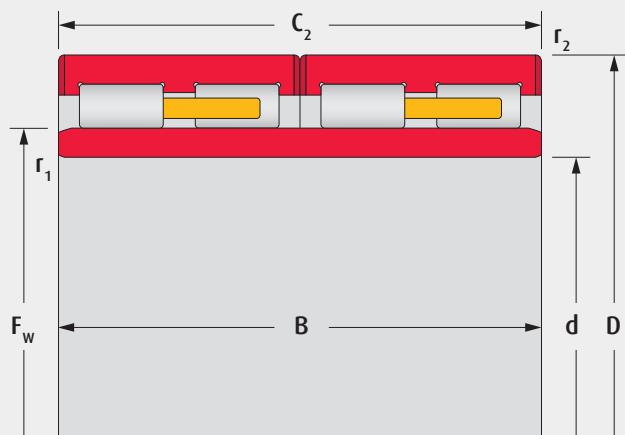


Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF160RV2301g	160	230	130	130	178	2,0	2,0	780	1 340	1
STF160RV2307g		230	168	168	179	2,0	2,0	900	2 050	1
STF160RV2302g		230	168	168	180	2,0	2,0	1 040	2 200	1
STF160RV2303g		230	180	180	178	2,0	2,0	1 080	2 280	2
STF160RV2401g		240	120	120	183	2,1	2,1	745	1 320	1
STF160RV2402g		240	170	170	183	2,0	2,0	1 080	2 050	1
STF160RV2403g		240	145	145	180	2,1	2,1	920	1 600	1
STF165RV2221g	165,1	225	168	168	181	1,5	2,5	1 010	2 220	5
STF170RV2301g	170	230	120	120	187	2,0	2,0	755	1 610	1
STF170RV2402g		240	160	160	190	2,0	2,0	1 000	2 130	1
STF170RV2501g		250	168	168	192	2,1	2,1	1 210	2 320	1
STF170RV2502g		250	170	170	192	2,1	2,1	1 210	2 320	1
STF170RV2503g		255	180	180	193	2,1	2,1	1 310	2 500	1
STF170RV2602g		260	150	150	195	2,1	2,1	1 030	1 840	1
STF180RV2501g	180	250	156	156	200	2,0	2,0	1 020	2 230	1
STF180RV2601g		260	168	168	202	2,1	2,1	1 150	2 300	1
STF180RV2602g		265	180	180	204	2,1	2,1	1 340	2 690	1
STF180RV2603g		265	180	180	203	2,1	2,1	1 230	2 420	1
STF180RV2802g		280	180	180	205	2,1	2,1	1 410	2 490	3

As peças mostradas são tipos de rolamentos com furo cilíndrico. Para opções de furo cônico, entre em contato com a NSK.
Consulte as páginas 8 e 9 para tipos de "Projeto".

O tipo de projeto com sufixo "M" indica rolamentos para lubrificação por névoa de óleo. O tipo de projeto "SP" indica rolamentos de projeto especial — entre em contato com a NSK para especificações.

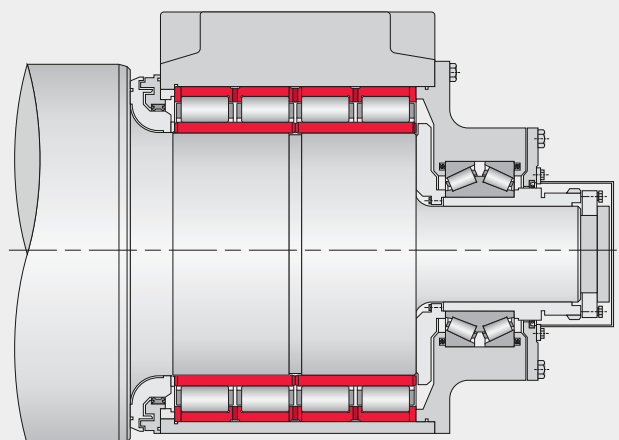
DIMENSÕES DE ROLAMENTOS E VALORES OPERACIONAIS



Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF190RV2601g	190	260	168	168	212	2,0	2,0	1 140	2 600	1
STF190RV2701g		270	200	200	212	2,1	2,1	1 470	3 100	1
STF190RV2702g		270	170	170	213	2,1	2,1	1 290	2 610	1
STF190RV2703g		270	170	170	212	2,0	2,0	1 290	2 610	1
STF190RV2801g		280	200	200	214	2,1	2,1	1 480	2 920	1
STF200RV2521g	200	250	200	200	215	1,0	1,0	900	2 500	SP
STF200RV2702g		270	170	170	222	2,1	2,1	1 120	2 590	1
STF200RV2703g		270	200	200	222	2,1	2,1	1 330	3 250	SP
STF200RV2801g		280	200	200	224	2,1	2,1	1 410	3 200	1
STF200RV2802g		280	200	200	222	2,1	2,1	1 410	3 200	1
STF200RV2803g		280	190	190	223	2,1	2,1	1 350	3 050	1
STF200RV2804g		280	170	170	223	2,1	2,1	1 150	2 460	1
STF200RV2808g		280	200	200	222	2,1	2,1	1 500	3 200	1
STF200RV2901g		290	192	192	226	2,1	2,1	1 420	3 000	1
STF200RV3102g		310	230	230	229	2,1	2,1	1 840	3 500	1
STF200RV3231g		320	216	216	231	3,0	3,0	2 120	3 900	4
STF210RV2901g	210	290	192	192	236	2,1	2,1	1 400	3 350	1
STF210RV3001g		300	210	210	234	2,0	2,0	1 650	3 600	1
STF219RV3131g	219,954	310	183	183	245	1,5	1,0	1 480	3 150	4

Arranjo de rolamento para cilindro de encosto

Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras podem acomodar apenas cargas radiais. Para cilindros de encosto em suportes de laminadores, eles são usados em combinação com um rolamento para acomodar cargas axiais, como um rolamento de rolos cônicos de duas carreiras mostrado.

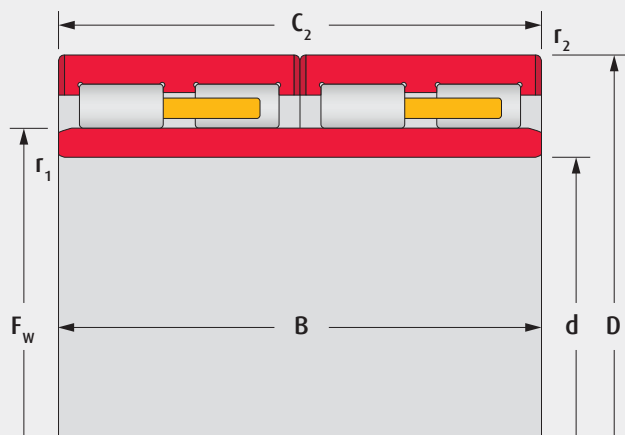


Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF220RV3101g	220	310	192	192	247	2,1	2,1	1 540	3 450	1
STF220RV3102g		310	225	225	245	2,1	2,1	1 740	3 900	1
STF220RV3103g		310	192	192	246	2,1	2,1	1 540	3 450	1
STF220RV3106g		310	192	192	246	2,1	2,1	1 660	3 550	1
STF220RV3107g		310	225	225	244	2,1	2,1	1 900	4 100	1
STF220RV3201g		320	210	210	248	2,1	2,1	1 790	3 650	1
STF220RV3202g		320	210	210	249	2,1	2,1	1 850	3 600	1
STF220RV3203g		320	210	210	246	2,1	2,1	1 900	3 750	SP
STF222RV3201g	222,25	321	241	241	251	2,1	2,1	1 990	4 350	2
STF230RV3301g	230	330	206	206	260	2,1	2,1	1 760	3 900	1
STF230RV3302g		330	206	206	258	2,1	2,1	1 870	3 950	1
STF230RV3401g		340	260	260	261	3,0	3,0	2 390	5 100	1
STF230RV3601g		365	250	250	266	3,0	3,0	2 310	4 300	5
STF240RV3301g	240	330	220	220	270	3,0	3,0	1 770	4 400	1
STF240RV3304g		330	220	220	264	3,0	3,0	1 840	4 100	3
STF240RV3403g		340	220	220	268	3,0	3,0	1 890	3 900	1
STF240RV3601g		360	220	220	272	3,0	3,0	2 250	4 350	2
STF250RV3401g	250	340	230	230	276	4,0	4,0	2 030	4 750	1
STF250RV3501g		350	220	220	278	3,0	3,0	1 930	4 200	1

As peças mostradas são tipos de rolamentos com furo cilíndrico. Para opções de furo cônico, entre em contato com a NSK.
Consulte as páginas 8 e 9 para tipos de “Projeto”.

O tipo de projeto com sufixo “M” indica rolamentos para lubrificação por névoa de óleo.
O tipo de projeto “SP” indica rolamentos de projeto especial — entre em contato com a NSK para especificações.

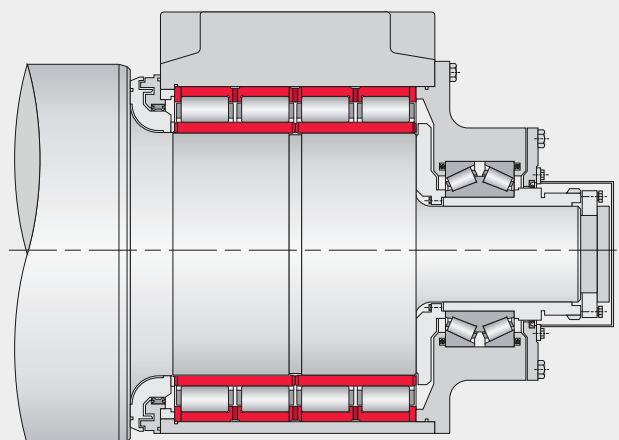
DIMENSÕES DE ROLAMENTOS E VALORES OPERACIONAIS



Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF259RV3631g	259,948	368	218	218	290	2,1	1,1	2 010	4 350	4
STF260RV3521g	260	355	260	260	286	2,1	2,1	2 090	5 000	5
STF260RV3701g		370	220	220	292	3,0	3,0	2 050	4 450	1
STF260RV3704g		370	220	220	290	3,0	3,0	2 220	4 450	1
STF260RV3721g		370	260	260	290	3,0	3,0	2 720	5 950	1
STF260RV3801g		380	280	280	294	3,0	3,0	2 820	6 250	1
STF260RV4001g		400	290	290	296	4,0	4,0	3 250	6 350	1
STF270RV3801g		270	380	230	230	298	2,1	2,1	2 330	5 050
STF280RV3901g	280	390	220	220	312	3,0	3,0	2 120	4 800	1
STF280RV3902g		390	240	240	312	3,0	3,0	2 360	5 500	1
STF280RV3903g		390	275	275	308	3,0	1,1	2 860	6 450	1
STF280RV3907g		390	220	220	312	3,0	3,0	2 280	5 100	1
STF280RV3911g		390	275	275	308	espec.	1,1	2 860	6 450	SP
STF280RV3921g		390	275	275	308	espec.	3,0	2 860	6 450	6
STF280RV4021g		400	285	285	316	3,0	3,0	3 000	6 950	5
STF290RV3901g	290	390	234	234	320	3,0	3,0	2 270	5 600	1
STF290RV4101g		410	240	240	320	3,0	3,0	2 570	5 450	1
STF290RV4102g		410	240	240	321	3,0	3,0	2 600	5 250	1
STF290RV4201g		420	300	300	327	3,0	3,0	3 300	7 500	1

Arranjo de rolamento para cilindro de encosto

Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras podem acomodar apenas cargas radiais. Para cilindros de encosto em suportes de laminadores, eles são usados em combinação com um rolamento para acomodar cargas axiais, como um rolamento de rolos cônicos de duas carreiras mostrado.

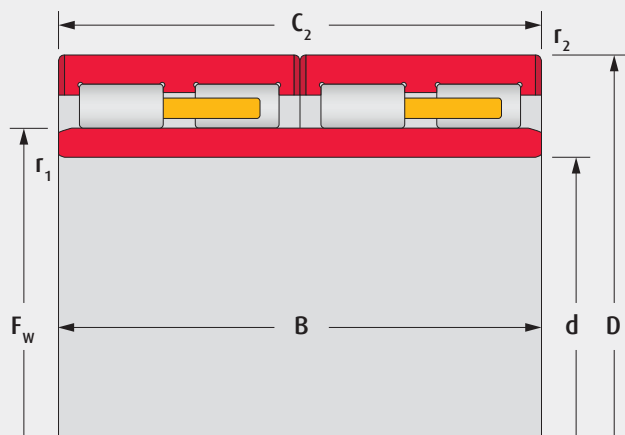


Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF300RV4021g	300	400	300	300	328	2,0	2,0	2 720	8 900	5
STF300RV4201g		420	240	240	332	3,0	3,0	2 670	5 750	1
STF300RV4204g		420	300	300	332	3,0	3,0	3 200	7 200	3
STF300RV4216g		420	300	300	332	espec.	1,5	3 550	8 350	SP
STF300RV4221g		420	300	300	332	2,0	2,0	3 200	7 200	5
STF310RV4201g	310	420	300	300	338	3,0	3,0	3 300	8 050	1
STF310RV4301g		430	240	240	345	3,0	3,0	2 610	5 950	1
STF320RV4401g	320	440	240	240	351	4,0	4,0	2 490	5 350	1
STF320RV4501g		450	240	240	358	3,0	3,0	2 760	6 150	1
STF320RV4502g		450	240	240	355	3,0	3,0	2 710	5 750	1
STF320RV4601g		460	340	340	360	3,0	3,0	3 850	8 700	3
STF320RV4621g		460	240	240	364	3,0	3,0	2 820	6 100	5
STF320RV4811g		480	350	350	364	4,0	1,5	4 850	10 500	8
STF330RV4301g	330	430	230	230	358	3,0	3,0	2 340	5 850	1
STF330RV4401g		440	200	200	360	3,0	3,0	2 160	4 750	3
STF330RV4601g		460	340	340	365	4,0	4,0	3 550	8 650	1
STF330RV4611g		460	340	340	365	4,0	2,5	4 150	9 750	SP

As peças mostradas são tipos de rolamentos com furo cilíndrico. Para opções de furo cônico, entre em contato com a NSK.
Consulte as páginas 8 e 9 para tipos de "Projeto".

O tipo de projeto com sufixo "M" indica rolamentos para lubrificação por névoa de óleo.
O tipo de projeto "SP" indica rolamentos de projeto especial — entre em contato com a NSK para especificações.

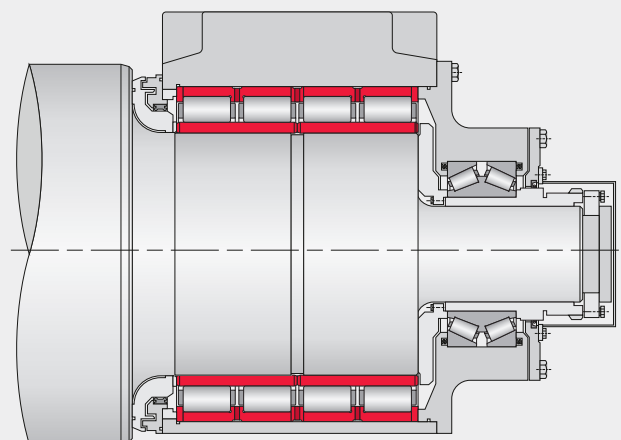
DIMENSÕES DE ROLAMENTOS E VALORES OPERACIONAIS



Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF340RV4501g	340	450	250	250	371	3,0	3,0	2 720	6 750	1
STF340RV4502g		450	250	250	368	3,0	3,0	2 720	6 750	3
STF340RV4801g		480	350	350	378	4,0	4,0	4 050	9 400	1
STF340RV4812g		480	350	350	378	espec.	1,5	4 600	11 100	1
STF340RV4901g		490	300	300	379	5,0	5,0	3 750	8 200	1
STF345RV4821g	345	480	350	350	376	3,0	3,0	4 400	10 300	6
STF350RV5021g	350	500	380	380	389	5,0	5,0	4 850	11 100	6
STF360RV4801g	360	480	290	290	394	3,0	3,0	3 250	8 300	1
STF360RV5022g		500	250	250	394	3,0	3,0	3 450	7 250	5
STF360RV5101g		510	370	370	400	4,0	4,0	4 500	10 100	1
STF370RV4801g	370	480	250	250	401	3,0	3,0	2 830	7 350	1
STF370RV5211g		520	380	380	409	4,0	2,0	6 000	14 400	SP
STF370RV5212g		520	380	380	409	espec.	1,5	5 600	13 300	SP
STF370RV5401g		540	400	400	415	4,0	4,0	5 250	12 000	1
STF380RV5001g	380	500	290	290	414	3,0	3,0	3 350	8 800	1
STF380RV5201g		520	290	290	418	4,0	4,0	3 750	8 850	1
STF380RV5202g		520	280	280	417	4,0	4,0	3 650	8 450	1
STF380RV5431g		540	340	340	424	5,0	5,0	4 700	10 900	4
STF380RV5401g		540	400	400	424	5,0	5,0	5 050	12 000	3
STF380RV5411g		540	400	400	422	5,0	2,0	6 000	14 400	8
STF380RV5412g		540	400	380	424	5,0	2,0	5 750	13 800	SP

Arranjo de rolamento para cilindro de encosto

Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras podem acomodar apenas cargas radiais. Para cilindros de encosto em suportes de laminadores, eles são usados em combinação com um rolamento para acomodar cargas axiais, como um rolamento de rolos cônicos de duas carreiras mostrado.



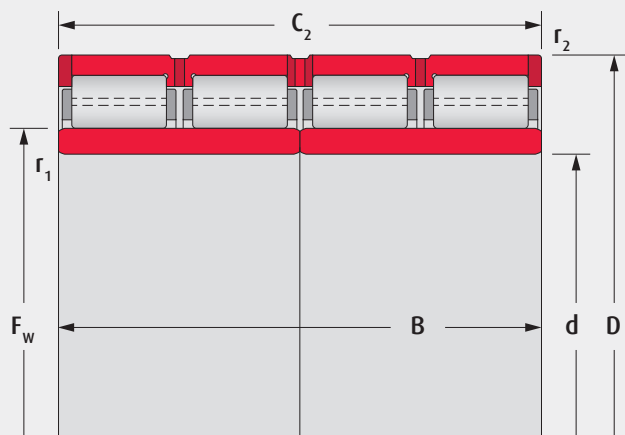
Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF390RV5101g	390	510	290	290	424	3,0	3,0	3 400	9 000	1
STF390RV5521g		550	400	400	434	5,0	5,0	5 150	12 400	6
STF400RV5202g	400	520	250	250	432	4,0	4,0	3 000	7 700	3
STF400RV5501g		550	300	300	441	4,0	4,0	4 150	9 750	1
STF400RV5612g		560	400	400	446	5,0	5,0	5 650	13 600	8
STF400RV5613g		560	410	410	445	5,0	2,0	6 550	16 500	8M
STF400RV5621g		560	400	400	446	5,0	5,0	4 750	11 300	6
STF400RV5611g		560	410	410	445	5,0	2,0	6 550	16 500	8
STF406RV6001g		406,4	610	305	305	460	5,0	5,0	4 650	9 150
STF410RV6011g	410	600	440	440	460	5,0	5,0	7 350	16 600	8
STF420RV5601g	420	560	280	280	457	4,0	4,0	3 800	9 250	1
STF420RV5602g		560	400	400	458	4,0	4,0	4 950	13 000	6
STF420RV6011g		600	440	440	470	5,0	2,0	7 100	17 200	8
STF420RV6012g		600	440	440	465	5,0	5,0	7 300	17 200	8
STF430RV5911g	430	591	420	420	476	4,0	4,0	6 350	16 100	8
STF430RV5921g		591	420	420	476	4,0	4,0	5 200	13 400	5
STF440RV6213g	440	620	450	450	487	5,0	5,0	7 350	17 800	8
STF440RV6215g		620	450	450	487	espec.	3,0	8 100	19 700	8
STF440RV6221g		620	450	450	490	4,0	4,0	7 450	19 000	5
STF450RV6321g	450	630	450	450	500	4,0	4,0	6 950	17 500	5

As peças mostradas são tipos de rolamentos com furo cilíndrico. Para opções de furo cônico, entre em contato com a NSK.

Consulte as páginas 8 e 9 para tipos de “Projeto”.

O tipo de projeto com sufixo “M” indica rolamentos para lubrificação por névoa de óleo. O tipo de projeto “SP” indica rolamentos de projeto especial — entre em contato com a NSK para especificações.

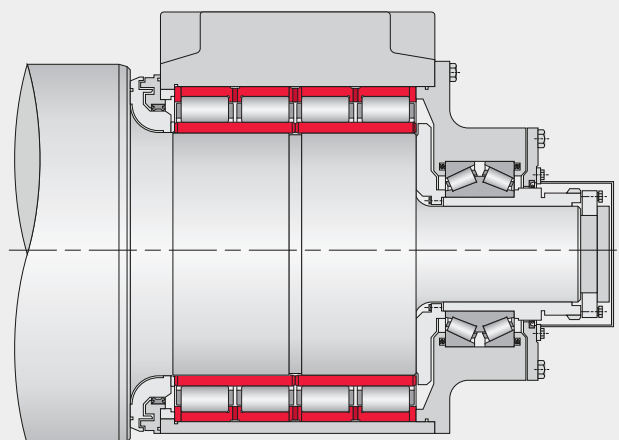
DIMENSÕES DE ROLAMENTOS E VALORES OPERACIONAIS



Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF460RV6201g	460	620	400	400	506	4,0	4,0	5 500	14 700	1
STF460RV6211g		620	400	400	502	4,0	4,0	6 400	16 600	8
STF460RV6212g		620	460	460	502	4,0	4,0	7 100	19 100	8M
STF460RV6511g		650	470	470	509	6,0	3,0	8 400	20 900	8
STF460RV6513g		650	470	470	509	4,0	3,0	8 600	21 200	8
STF460RV6721g		670	500	500	522	6,0	6,0	8 900	22 700	7
STF470RV6611g	470	660	470	470	519	4,0	4,0	8 450	20 800	8
STF480RV6814g	480	680	420	420	528	espec.	3,0	8 350	19 000	8
STF480RV6815g		680	500	500	532	4,0	3,0	9 400	23 500	8
STF480RV6801g		680	500	500	534	5,0	5,0	9 000	23 100	7
STF480RV6811g		680	500	500	534	5,0	5,0	9 000	23 100	8
STF480RV7031g		700	400	400	538	6,0	6,0	7 650	17 400	9
STF500RV6713g	500	670	450	450	540	espec.	4,0	7 750	20 000	8
STF500RV6712g		670	450	450	540	5,0	5,0	8 300	22 300	SP
STF500RV6812g		680	420	405	550	5,0	5,0	6 700	17 600	8
STF500RV6913g		690	510	510	550	5,0	5,0	8 850	23 900	8M
STF500RV6921g		690	510	510	552	5,0	5,0	9 000	24 600	7
STF500RV7021g		700	515	515	554	5,0	5,0	9 100	23 800	7
STF500RV7111g		710	480	480	558	5,0	5,0	8 500	21 200	8
STF500RV7211g		720	530	530	560	6,0	6,0	9 950	25 300	8
STF500RV7214g		720	530	530	568	6,0	6,0	10 100	25 900	8M

Arranjo de rolamento para cilindro de encosto

Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras podem acomodar apenas cargas radiais. Para cilindros de encosto em suportes de laminadores, eles são usados em combinação com um rolamento para acomodar cargas axiais, como um rolamento de rolos cônicos de duas carreiras mostrado.



Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF510RV6701g	510	670	320	320	554	5,0	5,0	4 950	12 700	1
STF510RV6811g		680	500	500	560	5,0	5,0	8 950	25 700	8
STF520RV7331g	520	735	535	535	575	5,0	5,0	10 400	26 300	9
STF520RV7311g		735	535	535	575	5,0	5,0	10 800	27 500	8M
STF530RV7811g	530	780	570	570	601	6,0	6,0	11 800	29 200	8M
STF530RV7813g		780	570	570	595	6,0	6,0	11 800	29 200	8
STF536RV7631g	536,176	762	559	559	600	5,0	5,0	10 800	28 800	9
STF536RV7612g		762	559	559	598	espec.	4,0	11 600	30 000	SP
STF550RV7411g	550	740	510	510	602	5,0	5,0	9 150	25 700	8M
STF550RV7413g		740	510	510	600	espec.	2,0	10 100	27 600	8
STF560RV8011g	560	800	600	600	620	6,0	6,0	12 400	31 500	8
STF560RV8211g		820	600	600	625	6,0	6,0	14 100	34 000	8
STF570RV8113g	570	815	594	594	628	6,0	6,0	13 200	32 000	8
STF570RV8111g		815	594	594	628	6,0	6,0	13 700	33 500	8
STF571RV8111g	571,1	813	594	594	636	6,0	5,0	13 200	34 500	8
STF600RV8212g	600	820	575	575	660	espec.	3,0	12 900	35 500	SP
STF600RV8511g		850	600	600	664	5,0	5,0	14 600	37 500	8M
STF600RV8711g		870	640	640	682	7,5	4,0	15 700	40 000	8M
STF600RV8713g		870	640	640	672	7,5	4,0	15 700	40 000	8
STF600RV8714g		870	640	640	669	5,0	5,0	15 700	40 000	8M

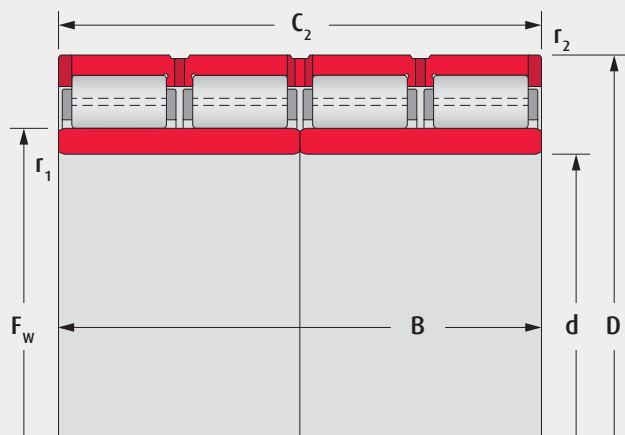
As peças mostradas são tipos de rolamentos com furo cilíndrico. Para opções de furo cônico, entre em contato com a NSK.

Consulte as páginas 8 e 9 para tipos de “Projeto”.

O tipo de projeto com sufixo “M” indica rolamentos para lubrificação por névoa de óleo.

O tipo de projeto “SP” indica rolamentos de projeto especial — entre em contato com a NSK para especificações.

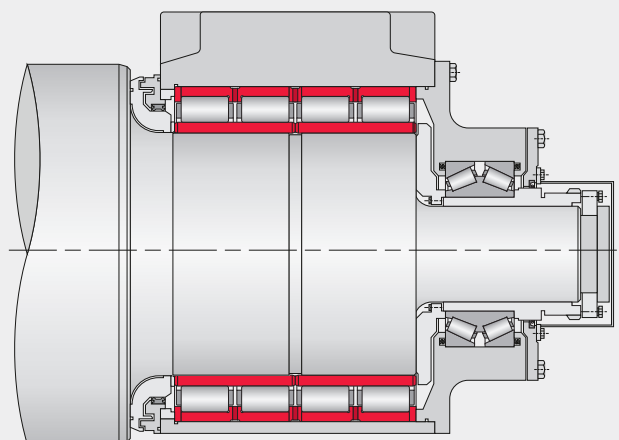
DIMENSÕES DE ROLAMENTOS E VALORES OPERACIONAIS



Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF610RV8511g	610	850	570	570	670	6,0	5,0	12 600	33 000	8
STF610RV8711g		870	660	660	680	6,0	6,0	15 400	41 500	8
STF628RV9211g	628	922	600	600	702	6,0	5,0	15 600	37 000	8
STF634RV9031g	634,5	902	674	674	705	7,5	4,0	16 200	43 500	9
STF634RV9011g		902	674	674	705	5,0	4,0	17 000	44 500	8M
STF640RV8711g	640	870	610	610	697	6,0	3,0	14 200	40 000	8M
STF640RV8812g		880	600	600	700	6,0	6,0	14 200	38 000	8
STF650RV9011g	650	900	650	650	710	espec.	5,0	16 000	42 000	8
STF650RV9212g		920	670	670	723	7,5	7,5	16 200	44 000	8
STF650RV9211g		920	690	690	723	7,5	7,5	16 600	45 000	8
STF660RV9311g	660	930	660	660	728	6,0	6,0	17 000	44 000	8
STF680RV9811g	680	980	640	640	760	espec.	4,0	17 500	43 500	8
STF690RV9611g	690	960	670	670	760	7,5	7,5	17 400	47 000	8
STF690RV9831g		980	715	715	768	7,5	7,5	17 900	48 000	9
STF690RV9832g		980	750	750	766	7,5	7,5	19 200	53 000	9M
STF690RV9812g		980	750	750	766	7,5	7,5	19 200	53 000	8
STF690RV9813g		980	750	750	766	7,5	7,5	19 200	53 000	8M
STF700RV9311g	700	930	620	620	763	6,0	6,0	12 900	38 000	8
STF700RV9313g		930	620	620	763	6,0	6,0	14 800	43 000	8
STF700RV9813g		980	700	700	774	6,0	6,0	18 000	48 500	8
STF700RV9821g		980	700	700	774	6,0	6,0	17 800	49 000	7

Arranjo de rolamento para cilindro de encosto

Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras podem acomodar apenas cargas radiais. Para cilindros de encosto em suportes de laminadores, eles são usados em combinação com um rolamento para acomodar cargas axiais, como um rolamento de rolos cônicos de duas carreiras mostrado.



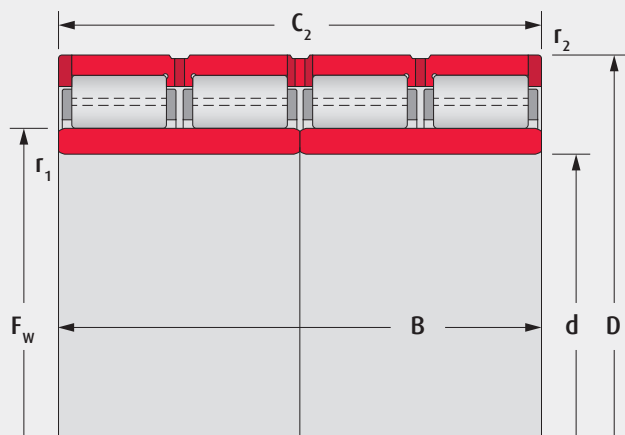
Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF710RV1011g	710	1 000	715	715	788	7,5	7,5	18 700	50 500	8
STF725RV1011g	725	1 000	700	700	796	6,0	6,0	18 200	51 000	8
STF725RV1012g		1 000	700	700	790	espec.	4,0	19 000	51 500	8
STF725RV1021g		1 000	700	700	796	6,0	6,0	17 700	49 500	7
STF730RV9611g	730	960	620	620	790	6,0	3,0	15 000	44 500	8
STF730RV1011g		1 030	750	750	809	6,0	6,0	20 700	56 500	8
STF750RV1011g	750	1 000	670	670	813	6,0	6,0	16 800	49 500	8
STF750RV1013g		1 000	670	670	813	espec.	3,0	17 500	50 000	8
STF755RV1011g	755	1 070	750	750	837	7,5	7,5	21 700	58 500	8
STF760RV1031g	760	1 030	750	750	834	7,5	7,5	18 200	53 500	9
STF760RV1012g		1 030	750	750	828	7,5	7,5	20 800	60 000	8M
STF760RV1032g		1 080	805	790	845	6,0	6,0	22 200	61 000	9M
STF761RV1012g	761,425	1 080	787	787	846	espec.	7,5	23 900	65 500	8
STF761RV1032g		1 080	787	787	845	7,5	7,5	22 200	61 000	9
STF770RV1011g	770	1 075	770	770	847	7,5	7,5	23 100	63 500	8M
STF780RV1013g	780	1 070	780	780	853	6,0	6,0	22 800	64 500	8
STF800RV1013g	800	1 080	700	700	878	6,0	3,0	19 100	56 000	8
STF800RV1011g		1 080	700	700	878	6,0	3,0	19 600	58 000	8
STF800RV1012g		1 080	750	750	880	6,0	6,0	19 200	56 500	8
STF800RV1032g		1 080	750	750	880	6,0	6,0	18 700	56 500	9

As peças mostradas são tipos de rolamentos com furo cilíndrico. Para opções de furo cônico, entre em contato com a NSK.

Consulte as páginas 8 e 9 para tipos de “Projeto”.

O tipo de projeto com sufixo “M” indica rolamentos para lubrificação por névoa de óleo. O tipo de projeto “SP” indica rolamentos de projeto especial — entre em contato com a NSK para especificações.

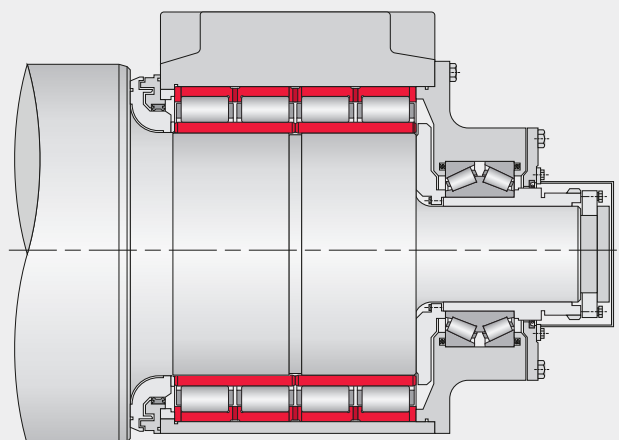
DIMENSÕES DE ROLAMENTOS E VALORES OPERACIONAIS



Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF820RV1132g	820	1 100	745	720	892	6,0	3,0	19 700	58 500	SP
STF820RV1119g		1 100	745	720	892	6,0	6,0	20 100	59 000	8M
STF820RV1112g		1 130	650	650	891	espec.	6,0	20 300	53 000	8
STF820RV1117g		1 130	800	800	903	7,5	7,5	22 900	66 500	8M
STF820RV1134g		1 130	825	800	903	7,5	7,5	22 900	66 500	SP
STF820RV1111g		1 160	840	840	911	7,5	7,5	25 600	72 000	8
STF840RV1111g	840	1 160	840	840	920	2,0	7,5	24 900	71 000	8M
STF850RV1114g	850	1 150	840	840	928	7,5	4,0	23 300	68 500	8
STF850RV1115g		1 150	840	840	928	7,5	8,0	25 600	77 500	8
STF850RV1133g		1 180	650	650	945	7,5	7,5	19 600	53 000	9
STF850RV1111g		1 180	850	850	940	7,5	7,5	24 600	72 000	8M
STF850RV1112g		1 180	875	850	940	7,5	7,5	24 600	72 000	8M
STF860RV1132g	860	1 130	670	670	934	6,0	6,0	18 400	56 500	9
STF860RV1133g		1 160	735	710	940	7,5	4,0	20 400	60 000	9
STF865RV1111g	865	1 180	750	750	945	espec.	7,5	23 800	67 000	8

Arranjo de rolamento para cilindro de encosto

Os rolamentos de rolos cilíndricos de quatro carreiras podem acomodar apenas cargas radiais. Para cilindros de encosto em suportes de laminadores, eles são usados em combinação com um rolamento para acomodar cargas axiais, como um rolamento de rolos cônicos de duas carreiras mostrado.



Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DO ROLAMENTO							CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA		PROJETO
	mm							kN		
	d	D	B	C ₂	F _w	r ₁ mín.	r ₂ mín.	Dinâmica	Estática	
STF870RV1111g	870	1 145	705	685	940	9,5	6,0	20 500	61 000	8
STF880RV1211g	880	1 230	850	850	970	7,5	7,5	29 100	81 000	8
STF900RV1216g	900	1 220	810	800	981	7,5	6,0	25 900	74 500	8
STF900RV1212g		1 220	840	840	989	7,5	4,0	26 800	80 000	8
STF900RV1211g		1 230	895	870	985	7,7	7,5	25 800	76 000	8M
STF900RV1213g		1 280	930	930	1 000	7,5	7,5	32 000	89 500	8
STF900RV1217g		1 280	930	930	1 000	7,5	7,5	33 000	93 000	8
STF920RV1211g	920	1 280	865	865	1 015	7,5	7,5	28 000	80 000	8M
STF950RV1314g	950	1 330	950	950	1 053	espec.	9,0	33 500	97 000	8
STF950RV1311g		1 360	1 000	1 000	1 075	9,5	5,0	37 500	108 000	8
STF1120RV1511g	1 120	1 580	1 150	1 150	1 255	9,5	9,5	43 500	134 500	8
STF1270RV1612g	1 270	1 602	850	850	1 350	7,5	7,5	32 000	103 000	SP
STF1300RV1612g	1 300	1 655	890	880	1 391	7,5	7,5	34 000	110 500	SP
STF1348RV1711g	1 348	1 745	1 010	1 000	1 466	11,4	7,5	42 500	134 000	SP

As peças mostradas são tipos de rolamentos com furo cilíndrico. Para opções de furo cônico, entre em contato com a NSK.

Consulte as páginas 8 e 9 para tipos de “Projeto”.

O tipo de projeto com sufixo “M” indica rolamentos para lubrificação por névoa de óleo.

O tipo de projeto “SP” indica rolamentos de projeto especial — entre em contato com a NSK para especificações.

SISTEMA DE DESIGNAÇÃO

ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOS DE QUATRO CARREIRAS

Material especial		Tipo de rolamento		Tipo de tolerância		Carburação		Folga interna radial	
STF	600	RV	87	1	1	g	S8	CR370	P5A
Número de referência do furo		Ref. de diâm. ext. do rolamento		Número de sequência da NSK		Tratamento superficial		Classe de tolerância	

DESIGNAÇÃO		ATRIBUTO
Designação de material especial	em branco	aço de rolamento padrão
	STF	aço Super-TF™ longa vida
Número de referência do furo		diâmetro do furo do rolamento expresso em mm
Tipo de rolamento	RV	rolamento de rolos cilíndricos de quatro carreiras
Referência de diâm. ext. do rolamento		multiplique por 10 para o diâmetro externo do rolamento dentro de uma faixa de 10 mm por exemplo, "87" = 870 - 879,99 mm
Tipo de tolerância	0 - 4	métrico
	5 - 9	polegada
Número de sequência	1 - 9	interno - atribuído pela NSK
Carburação	g	rolamento inteiro
Tratamento de superfície	S8	revestimento de fosfato resistente à corrosão

DESIGNAÇÃO		ATRIBUTO
Folga interna radial	CRXXX	folga interna especial quando as peças são coateradas; expressa em microns
	CGXXX	folga interna customizada; expressa em microns
	C3	maior que a folga normal
	C4	maior do que a folga C3
Classe de tolerância	P5A	tolerâncias de precisão especiais
	P4A	



A MELHORIA VALE A PENA

O SERVIÇO COMPLETO PERMITE O SUCESSO DO CLIENTE

A melhoria nunca termina. E nunca paramos de buscar melhores maneiras de apoiar nossos clientes de forma completa, colaborativa e contínua. O foco da NSK não é simplesmente uma solução rápida para ganho imediato — trata-se de uma melhoria incremental e sustentável para oferecer benefícios de longo prazo.

Quando a NSK está no local, estamos lá para entender os desafios de nossos clientes e identificar problemas que contribuem para a substituição frequente de rolamentos, quebras causadas por especificações inadequadas, altos custos de energia devido à seleção de produtos ineficientes e perda de produção devido ao tempo de inatividade. Colaboramos com nossos clientes para instituir um **Programa de Melhoria de Ativos (AIP)** que englobe gestão de processos e manutenção, diagnósticos e suporte educacional para oferecer ganhos mensuráveis em produção e custo-benefício.

Com a NSK, nossos clientes embarcam em um caminho crucial para obter melhorias em equipamentos, produtividade, pessoas e desempenho financeiro.





NSK AMERICAS

Estados Unidos
NSK Corporation
Ann Arbor MI
1.888.446.5675

Canadá
NSK Canada Inc.
Brampton ON
1.888.603.7667

México
NSK Rodamientos Mexicana,
S.A. de C.V.
Silao Guanajuato MX
52.472.500.9500

Brasil
NSK Brasil Ltda.
Suzano SP
55.11.4744.2500

Argentina
NSK Argentina SRL
Buenos Aires
54.11.4704.5100

América Latina
NSK Latin America Inc.
Miramar FL
1.305.477.0605

Website: www.nsk.com.br
NSK Global: www.nsk.com

Todos os cuidados foram tomados para garantir a precisão dos dados deste folheto, mas não nos responsabilizamos por qualquer perda ou dano sofrido por erros ou omissões.

Impresso no Brasil ©NSK 2024.
O conteúdo da publicação é propriedade dos editores