

NSK

ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOS COM ANÉIS DE ALINHAMENTO

SOLUÇÕES DE LONGA VIDA PARA MÁQUINAS DE FUNDIÇÃO CONTÍNUA



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.

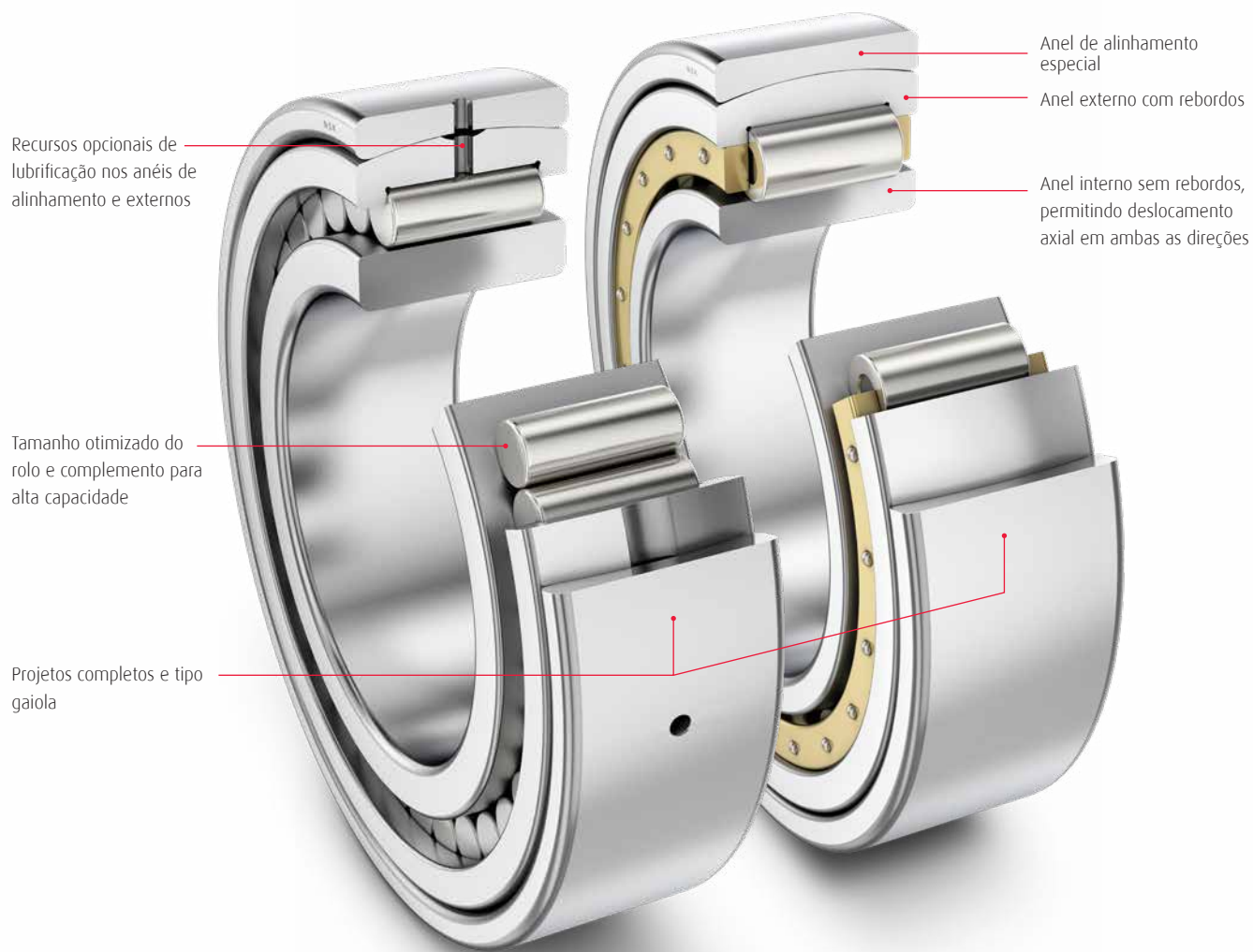
DESEMPENHO EXCEPCIONAL. PROJETADO.

Projetada para suportar cargas pesadas e baixas velocidades em máquinas de fundição contínua, a série RUB da NSK foi desenvolvida para oferecer uma solução particularmente eficaz para a extremidade flutuante de rolos-guia de segmento único e bipartido. Os rolamentos RUB acomodam a extensão do rolo com deslocamento axial suave e seu projeto autocompensador tolera desalinhamento e deflexão do eixo sem afetar o desempenho. Eles operam com desgaste e atrito de deslizamento reduzidos em comparação com soluções de rolamentos convencionais, para vida operacional mais longa e confiável.



VANTAGENS DE PROJETO E OPERAÇÃO

Os rolamentos de rolos cilíndricos da série RUB da NSK com anéis de alinhamento são projetados especificamente para oferecer baixo desgaste e longa vida sob as cargas pesadas predominantes, baixas velocidades, expansão do rolo e desalinhamento em aplicações de rolo-guia de fundição contínua.



CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

- › Rolamento de rolos cilíndricos de uma carreira com anel de alinhamento
- › Com opções de projeto de gaiola de latão tipo pino ou completo
- › Parâmetros de projeto interno de alta capacidade, com tamanho e número de rolos ideais
- › O abaulamento otimizado do rolo reduz o atrito deslizante interno e o desgaste enquanto absorve a flexão do rolo
- › Disponível com/sem furos de lubrificação no anel de alinhamento, ranhura e furos de lubrificação no anel externo
- › Opção de revestimento de fosfato resistente à corrosão
- › Disponível com folga interna radial C-normal, C3 e C4



O deslocamento axial suave acomoda a expansão térmica livre do rolamento



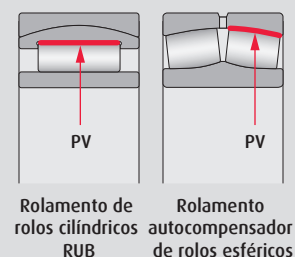
O anel de alinhamento tolera desalinhamento e deflexão do eixo

COMPARAÇÃO DE PROPRIEDADES DE VALOR PV

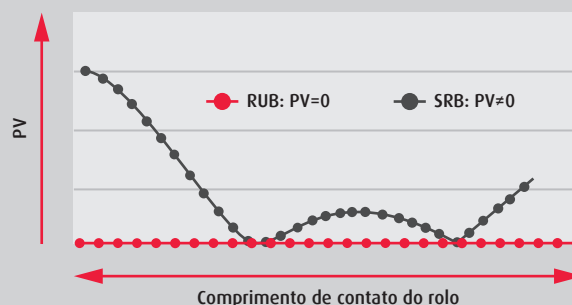
Rolamento RUB vs. Rolamento autocompensador de rolos esféricos

Fatores que afetam o desgaste interno do rolamento:

- › Pressão superficial (**P**)
- › Deslizante (**V**)
- › Parâmetro de propriedade de desgaste (**PxV=PV**)



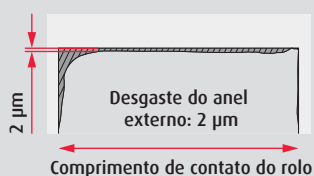
Valor PV entre o anel externo e a superfície da pista do rolamento



Avaliação de resistência/desgaste no campo

Inspeção de nível de abrasão na superfície da pista do anel externo

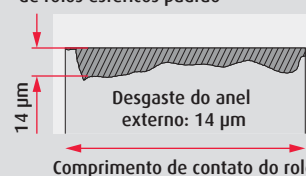
Rolamento de rolos cilíndricos RUB



Comprimento de contato do rolamento

- › Período de serviço: 21 meses
- › O desgaste da superfície da pista foi infinitesimal

Rolamento autocompensador de rolos esféricos padrão



Comprimento de contato do rolamento

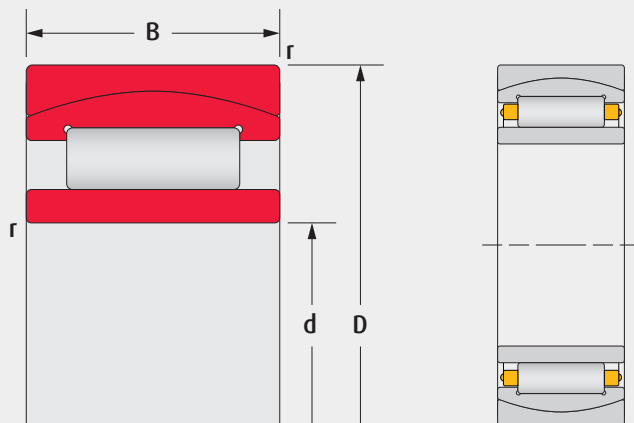
- › Período de serviço: 12 meses
- › A abrasão da superfície da pista é significativa: grande desgaste irregular

VANTAGENS COMPROVADAS

- › Vida operacional prolongada — evitando problemas de desgaste relacionados ao deslizamento diferencial
- › Absorve suavemente a expansão térmica axial do rolamento, eliminando o desgaste da superfície do furo da carcaça
- › A capacidade de autocompensação acomoda o desalinhamento e a deflexão do eixo, minimizando os efeitos da carga sobre a borda
- › Opção de projeto completo para cargas extremamente altas

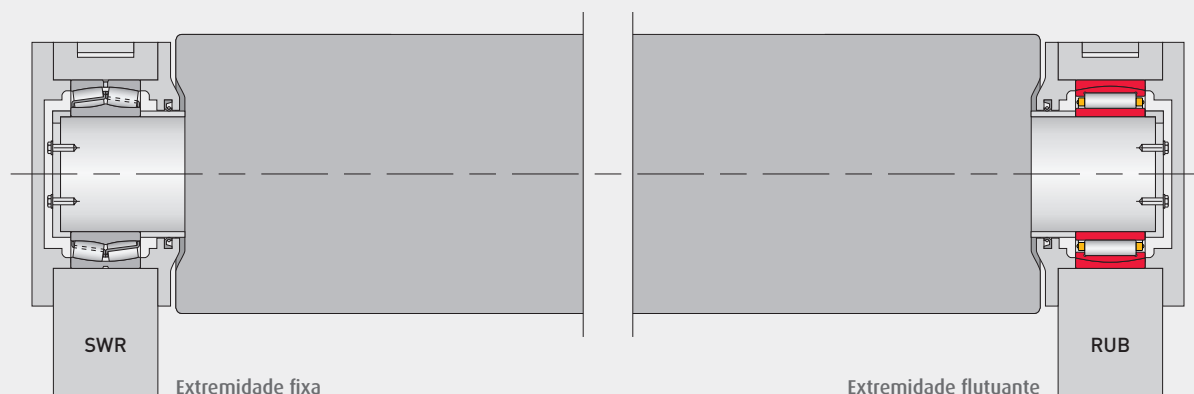
DIMENSÕES DE ROLAMENTOS E VALORES OPERACIONAIS

SÉRIE RUB COM GAIOLA



com gaiola

Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DE LIMITES				CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA	
	mm				kN	
	d	D	B	r (mín.)	Dinâmica	Estática
100RUB31	100	165	52	2,0	221	385
100RUB22		180	46	2,1	251	375
100RUB23		215	73	3,0	435	595
110RUB41	110	180	69	2,0	271	490
120RUB30	120	180	46	2,5	215	415
120RUB40		180	60	2,0	247	495
120RUB41		200	80	2,0	370	680
120RUB32		215	76	2,1	435	735
130RUB41	130	210	80	2,0	380	715
130RUB32		230	80	3,0	490	825
140RUB40	140	210	69	2,0	330	670
140RUB41		225	85	2,1	435	830
140RUB22		250	68	3,0	480	740
150RUB40	150	225	75	2,1	375	755
150RUB41		250	100	2,1	540	1 040
150RUB32		270	96	3,0	690	1 210



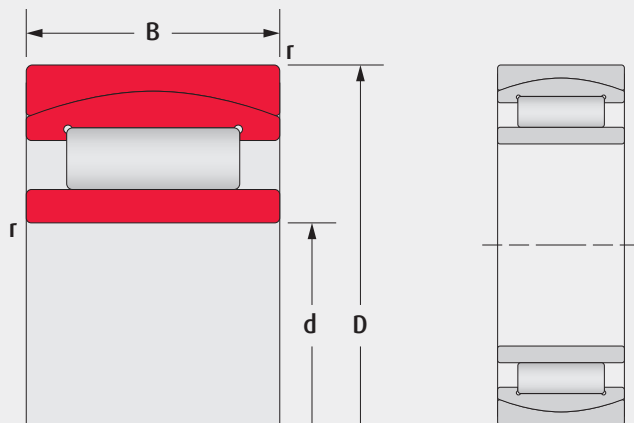
Ilustrado: Arranjo de rolamentos para eixo com rolamentos de rolos cilíndricos RUB usados em conjunto com os rolamentos autocompensadores de rolos esféricos SWR da NSK.

Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DE LIMITES				CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA	
	mm				kN	
	d	D	B	r (mín.)	Dinâmica	Estática
160RUB41	160	270	109	2,1	690	1 260
160RUB32		290	104	3,0	795	1 370
170RUB41	170	280	109	2,1	710	1 330
170RUB32		310	110	4,0	915	1 590
180RUB40	180	280	100	2,1	635	1 300
180RUB41	180	300	118	3,0	755	1 460
190RUB41	190	290	100	2,1	650	1 360
190RUB32	190	340	120	4,0	1 050	1 870
200RUB30	200	310	82	2,5	635	1 210
200RUB40		310	109	2,1	770	1 540
200RUB41		340	140	3,0	1 080	2 200

Tamanhos adicionais de rolamentos estão disponíveis. Entre em contato com a NSK para obter informações adicionais.

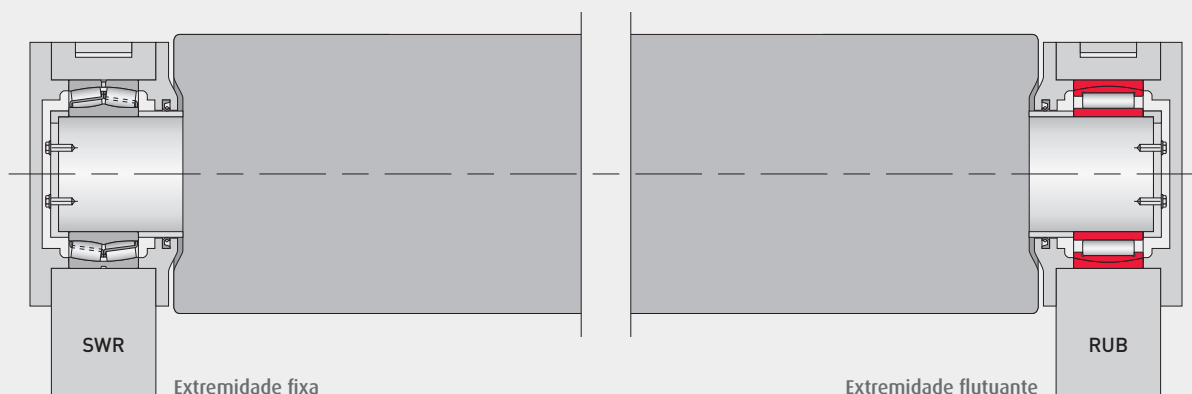
DIMENSÕES DE ROLAMENTOS E VALORES OPERACIONAIS

SÉRIE RUB — COMPLETO



completo

Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DE LIMITES				CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA	
	mm				kN	
	d	D	B	r (mín.)	Dinâmica	Estática
100RUB40APV	100	150	50	2,0	230	530
100RUB31APV		165	52	2,0	272	550
100RUB22APV		180	46	2,1	277	545
100RUB32APV		180	60,3	2,1	360	650
110RUB30APV	110	170	45	2,0	246	565
110RUB40APV		170	60	2,0	300	735
110RUB31APV		180	56	2,5	345	670
110RUB41APV		180	69	2,0	385	835
110RUB22APV		200	53	2,5	380	625
120RUB30APV	120	180	46	2,0	275	625
120RUB40APV		180	60	2,0	330	790
120RUB41APV		200	80	2,5	470	1 040
120RUB32APV		215	76	2,1	510	990
130RUB40APV	130	200	69	2,0	410	955
130RUB31APV		210	64	2,0	415	865
130RUB41APV		210	80	2,0	480	1 050
130RUB22APV		230	64	3,0	495	840
130RUB32APV		230	80	3,0	585	1 090
140RUB30APV	140	210	53	2,0	365	885
140RUB40APV		210	69	2,0	420	990
140RUB31APV		225	68	2,1	485	100
140RUB41APV		225	85	2,1	575	1 310
140RUB22APV		250	68	3,0	510	1 110
140RUB32APV		250	88	3,0	670	1 500



Ilustrado: arranjo de rolamentos para rolo acionador simples com rolamentos de rolos cilíndricos RUB usados em conjunto com os rolamentos autocompensadores de rolos esféricos SWR da NSK.

Nº DO ROLAMENTO BÁSICO	DIMENSÕES DE LIMITES				CLASSIFICAÇÕES DE CARGA BÁSICA	
	mm				kN	
	d	D	B	r (mín.)	Dinâmica	Estática
150RUB30APV	150	225	56	2,5	390	840
150RUB40APV		225	75	2,1	485	1 210
150RUB31APV		250	80	2,1	595	1 290
150RUB41APV		250	100	2,1	710	1 620
150RUB32APV		270	96	3,0	815	1 640
160RUB40APV	160	240	80	2,1	530	1 330
160RUB41APV		270	109	2,1	855	1 830
160RUB32APV		290	104	3,0	960	1 890
170RUB30APV	170	260	67	2,1	555	1 130
170RUB40APV		260	90	2,1	655	1 580
170RUB41APV		280	109	2,1	875	1 900
170RUB32APV		310	110	4,0	1 060	2 090
180RUB40APV	180	280	100	2,5	785	1 870
180RUB41APV		300	118	3,0	940	2 120
180RUB32APV		320	112	4,0	1 090	2 190
190RUB40APV	190	290	100	2,1	850	2 100
190RUB31APV		320	104	3,0	1 050	2 240
190RUB41APV		320	128	3,0	1 120	2 480
190RUB32APV		340	120	4,0	1 210	2 430
200RUB40APV	200	310	109	2,1	1 030	2 550
200RUB31APV		340	112	3,0	1 160	2 470
200RUB41APV		340	140	3,0	1 340	3 100

Tamanhos adicionais de rolamentos estão disponíveis. Entre em contato com a NSK para obter informações adicionais.

SISTEMA DE DESIGNAÇÃO

ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOS COM ANÉIS DE ALINHAMENTO

Diâmetro do furo		Série	Símbolo do projeto interno		Recurso de anel bipartido		Projeto completo	
150	RUB	40	A	E2	P	S8	V	C4
Tipo de rolamento			Recurso de lubrificação		Revestimento resistente à corrosão		Folga interna radial	

DESIGNAÇÃO	ATRIBUTO
Diâmetro do furo	expresso em milímetros; disponível com diâmetros de furo de 110 a 200 mm
Tipo de rolamento	RUB rolamento de rolos cilíndricos de uma carreira com anel de alinhamento
Série dimensional	32 de acordo com a norma ISO
Símbolo de projeto interno	A atribuído por NSK
Características de lubrificação	E1 furos de lubrificação nos anéis externos, ranhura de lubrificação no anel intermediário
	E2 furos de lubrificação no anel externo

DESIGNAÇÃO	ATRIBUTO
Recurso de anel bipartido	em branco sem recurso de anel bipartido
	P linha de divisão única no anel de rolamento externo
Revestimento	S8 revestimento de fosfato resistente à corrosão
Designação de completo	em branco rolamento com gaiola
	V rolamento completo
Folga interna radial	em branco folga normal
	C3 maior que o normal
	C4 maior que C3



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 podem 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.