



# ROLAMENTOS DE ROLO CILÍNDRICOS

projetados para ir além

**NTN**® **SNR**®

[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



With You

# NTN-SNR

## A SOLIDEZ DE UM GRUPO

Especializada na gestão de ciclo de vida do produto, a NTN na Europa se caracteriza pela proximidade e compromisso de suas equipes. Antecipamos projetos de desenvolvimento em nossos mercados estratégicos. Nossos engenheiros projetam com você soluções adaptadas às aplicações mais exigentes, em campos tais como indústrias ferroviária, robótica e têxtil.

**A NTN-SNR proporciona confiabilidade e desempenho.**

### O produto

Projetado para suportar altas cargas radiais, nossos rolamentos de rolos cilíndricos estão disponíveis em 1, 2 ou 4 fileiras, com rolos cruzados, de alta precisão ou complementares. Quatro designs de gaiola estão disponíveis em diferentes materiais: aço, metal, bronze ou poliamida. Nossas equipes estão presentes para assessorá-lo e a otimizar essas diversas combinações.

### A linha

Dimensões de até 500 mm de diâmetro interno para N, NU, NJ, NUP e série de dupla carreira NNU, NN.

Série de dupla carreira sem gaiola: SL01, SL02 e SL04.

Série de uma carreira sem gaiola: SL18, SL19 mediante solicitação.

Sufixos a serem memorizados: E para rolamentos de capacidade otimizada, G15 e T2X para gaiolas de poliamida.

Para obter mais informações, consulte nossos catálogos!

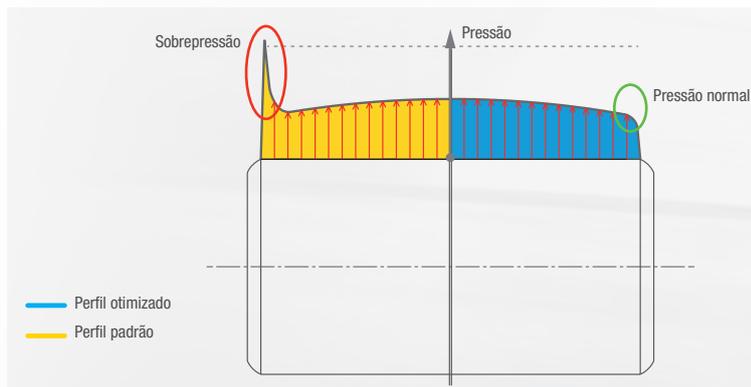


## TRÊS RAZÕES PARA ESCOLHER NOSSOS ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOS

### A QUALIDADE DO NOSSO DESIGN

Para garantir uma distribuição eficiente da pressão de contato na carga e, dessa forma, ajudar a melhorar a durabilidade, a NTN-SNR está trabalhando no desempenho do contato de rolo-anéis.

#### Pressão de contato nos rolos:



#### Pierre Bronquard / Especialista em Design

«Anteriormente com linhas de contato retas, os rolamentos cilíndricos da NTN-SNR atualmente têm perfis otimizados para limitar a sobrepessão de contato nas bordas (efeitos da borda). Como resultado, a durabilidade geral do rolamento está diretamente menor, mesmo no caso de aplicações com certo nível de desalinhamento.»



## O CONTROLE DE NOSSAS CONDIÇÕES SUPERFICIAIS

O processo de acabamento com haste de voltas conhecido como «superacabamento» permite que valores de condição superficial sejam obtidos (rugosidade Ra) de dezenas de nanômetros (em comparação, um processo padrão de rotação produz uma rugosidade de 1 a 2 µm, isto é, 1.000 a 2.000 nanômetros). Esse desempenho reduz os níveis de atrito para um mínimo e, portanto, melhora o torque.

Além disso, uma baixa rugosidade superficial favorece a formação da película de óleo entre os componentes. Este filme é crucial, pois evita o contato metal-metal, que é uma fonte de escamação.

### André Mulatier Especialista em processo de superacabamento

«Temos a experiência real em processos de superacabamento e fornecemos equipamentos com quase 400 máquinas dedicadas.

Para melhor entender o interesse no superacabamento, compare as 2 fotos opostas. Claramente vemos o efeito refletivo na direita, onde a pista é superacabada.

Quando o rolamento é montado, este detalhe não é mais visível para o cliente. Isso não é menos importante.

Cuidado com produtos de baixa qualidade que externamente parecem idênticos.»



Pista Retificada



Pista superacabada  
com efeito refletivo

## O DESEMPENHO DAS NOSSAS GAIOLAS

Há quatro tipos de gaiolas: poliamida e bronze em duas peças para rolamentos padrão; aço e bronze sólido para rolamentos especialmente carregados (vibrações, acelerações, impactos, entre outros). A escolha de gaiolas é feita com base nas limitações e no ambiente no qual elas serão instaladas (veja as várias vantagens abaixo).

### Poliamida



- Centralização apenas em elementos rolantes
- Temperaturas < 120°C

### Bronze em duas peças



- Centralização somente em elementos rolantes

### Aço



- Centralização somente em elementos rolantes
- Boa circulação de óleo

### Bronze pesado



- Centralização em anéis ou elementos rolantes
- Aplicações de alta velocidade

## NOSSA EXPERIÊNCIA EM RODOVIAS

« Por mais de 40 anos,

nossos rolamentos de rolos cilíndricos têm equipado os eixos de trens de passageiros e de carga. O eixo é um dispositivo de segurança no qual a ausência de defeitos é obrigatória. Para isso, testamos nossos projetos em equivalentes 600.000 km, conforme nosso Centro Certificado de Testes (COFRAC). Quando em produção, verificamos todos os rolamentos (dimensões, teste de material por ultrassom e inspeção de partículas magnéticas) para assegurar a completa confiabilidade dos nossos produtos.»

Na próxima vez que andar de trem, saiba que estamos com você!



Jérôme Caucino  
Especialista em aplicações  
ferroviárias



### Outras aplicações das quais nos orgulhamos:

**Máquinas-ferramentas:** rolamentos de eixo de alta precisão MAZAK

**Têxtil:** rolo do sistema de formação de separação temporária de fio têxtil STÄUBLI

**Aço:** máquina de sinterização ThyssenKrupp Steel Europe AG

**Transmissão:** redutor epicicloide ZF

O presente documento é propriedade exclusiva da NTN-SNR ROULEMENTS. Qualquer reprodução total ou parcial sem autorização prévia da NTN-SNR ROULEMENTS é estritamente proibida. Ações legais poderão ser tomadas contra quaisquer indivíduos que violarem os termos do presente parágrafo.

Os erros ou omissões que possam aparecer neste documento, apesar do cuidado na sua realização, não são de responsabilidade da NTN-SNR. Devido à nossa política de pesquisa e desenvolvimento contínuos, reservamo-nos o direito de modificar, sem aviso prévio, a totalidade ou parte dos produtos e especificações mencionados neste documento.

© NTN-SNR ROULEMENTS, copyright international 2016.