

TIPOS E CARACTERÍSTICAS DOS ROLAMENTOS

Dois tipos básicos para uma ampla gama de aplicações

Os rolamentos são em geral constituídos por anéis, corpos rolantes e gaiola. Dependendo da direção da carga principal, é feita uma distinção entre dois tipos básicos: rolamentos radiais e rolamentos axiais. Com base no tipo dos corpos rolantes usados, eles também são classificados como rolamentos de esferas ou rolamentos de rolos. Cada projeto de rolamento possui características específicas e, portanto, é adequado para determinados fins.

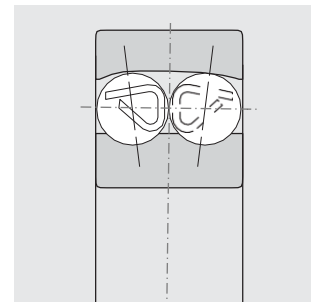
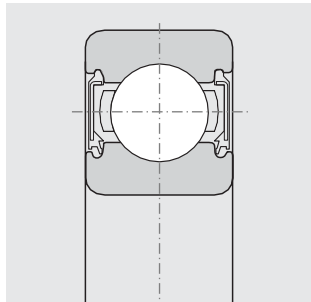
1. ROLAMENTOS RADIAIS

Rolamentos Fixos de Uma carreira de Esferas

Os rolamentos fixos de uma carreira de esferas são o tipo mais comum entre os rolamentos. Esses rolamentos absorvem predominantemente as cargas radiais, mas as cargas axiais podem ser impostas em qualquer sentido até um certo nível. Neste rolamento, além do tipo aberto, existem os blindados com placas de aço, os vedados com proteção de borracha, e os com anel de retenção no anel externo. Esses rolamentos são particularmente adequados para aplicações com rotações elevadas e baixas perdas por atrito.

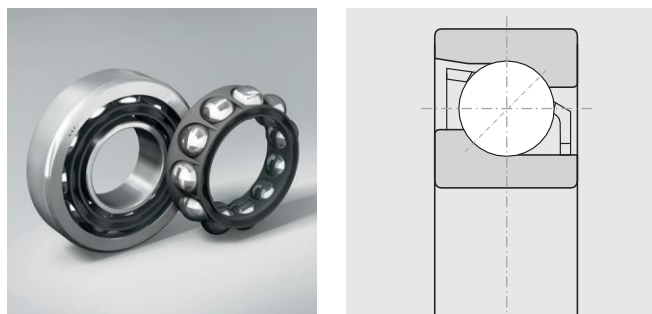
Rolamentos Autocompensadores de Esferas

O anel interno possui duas pistas de rolagem e a pista do anel externo é esférica. O centro do raio que forma esta superfície esférica é coincidente ao centro do rolamento; conseqüentemente, o anel interno, as esferas e a gaiola inclinam-se livremente em relação ao anel externo. Isso torna os rolamentos autocompensadores de esferas ideais quando é difícil alinhar o eixo e o alojamento e quando o eixo pode defletir. Os rolamentos autocompensadores de esferas absorvem cargas radiais e baixas cargas axiais.



Rolamentos de Uma Carreira de Esferas de Contato Angular

Além das cargas radiais, rolamentos de uma carreira de esferas de contato angular são capazes de suportar altas cargas axiais em um único sentido, dependendo do ângulo de contato. As cargas são transferidas de uma pista para a outra no ângulo de contato (α). Vários ângulos de contato estão disponíveis, mas pequenos ângulos de contato são vantajosos para operação em alta rotação e quanto maior o ângulo de contato maior será a capacidade de carga axial.



Rolamentos de uma carreira de esferas de contato angular: quando os rolamentos são usados em pares, a folga entre eles deve ser ajustada corretamente.

Rolamentos de Duas Carreiras de Esferas de Contato Angular

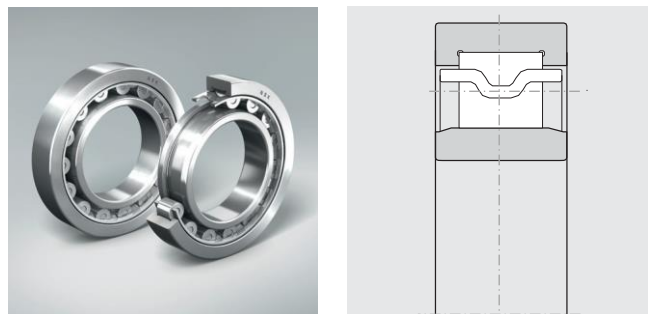
Possuem a configuração básica de dois rolamentos de uma carreira de esferas de contato angular dispostos costas a costas. Eles podem absorver cargas axiais em ambos sentidos.

Rolamentos de Esferas de Quatro Pontos de Contato

São um tipo especial de rolamento de esferas de contato angular com um ângulo de contato de $\alpha = 35^\circ$. Eles são separáveis porque o anel interno consiste em duas partes. Os rolamentos de contato de quatro pontos têm gaiolas de latão.

Rolamentos de Rolos Cilíndricos

São caracterizados por uma alta capacidade de carga radial, que resulta do contato linear entre os corpos rolantes e as pistas. Alguns tipos também podem suportar cargas axiais, dependendo do projeto. Os rolamentos de rolos cilíndricos são separáveis.

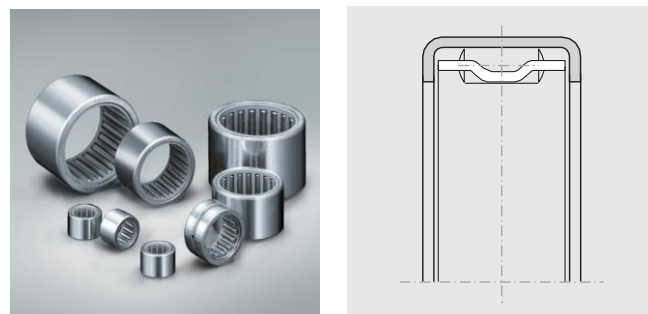


Rolamentos de Rolos Cilíndricos de Duas Carreiras

Têm uma alta rigidez em relação a carga radial. Eles são usados para aplicações como máquinas-ferramentas de alta precisão.

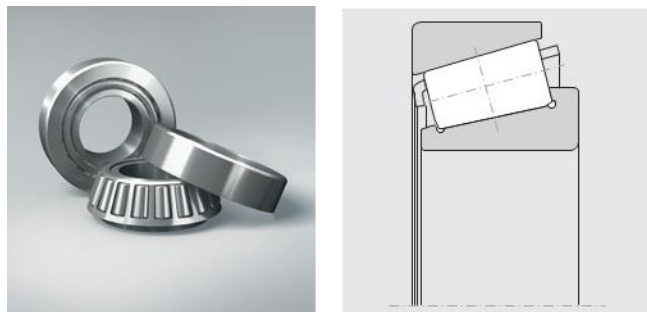
Rolamentos de Agulhas

São um tipo especial de rolamento de rolos cilíndricos. Eles apenas absorvem cargas radiais. Esses rolamentos têm corpos rolantes muito longos e finos com um comprimento de três a dez vezes ao seu diâmetro.



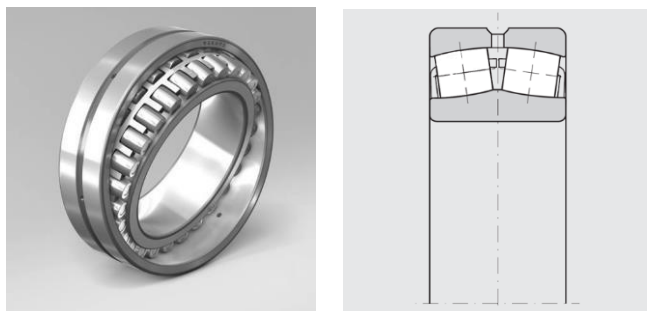
Rolamentos de Rolos Cônicos

Devido ao seu ângulo de contato (α), os rolamentos de rolos cônicos são capazes de suportar altas cargas radiais e axiais em um único sentido. Esses rolamentos são geralmente montados em pares para absorver as cargas axiais em ambos os sentidos. Vários ângulos de contato estão disponíveis, mas pequenos ângulos de contato são vantajosos para operação em alta rotação e quanto maior o ângulo de contato maior será a capacidade de carga axial.



Rolamentos Autocompensadores de Rolos Esféricos

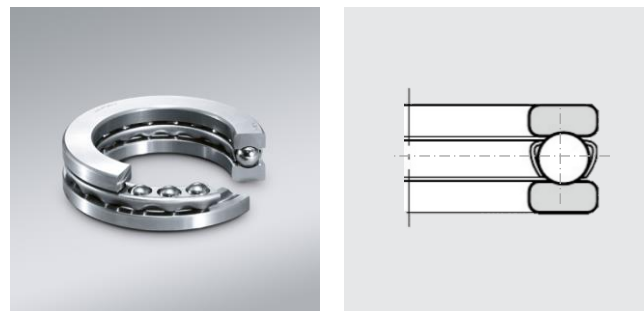
Os rolamentos autocompensadores de rolos esféricos podem ser usados para compensar o desalinhamento entre o eixo e o alojamento, pois seu anel externo tem uma pista esférica. Os rolamentos autocompensadores de rolos esféricos podem suportar cargas radiais altas e cargas axiais médias.



2. ROLAMENTOS AXIAIS

Rolamentos Axiais de Esferas de Escora Simples

Consistem por dois anéis em configuração de arruelas com canal e gaiolas com as esferas embutidas. Este design permite que eles absorvam cargas puramente axiais.



Rolamentos Axiais de Esferas de Escora Dupla

Consistem por três anéis em configuração de arruelas com canal. O anel central (anel intermediário) é instalado no eixo. Rolamentos desse tipo podem suportar cargas axiais em ambos os sentidos.



A arruela do eixo ou anel interno é fixada ao eixo, enquanto a arruela do alojamento é fixada ao alojamento.