

Características dos Rolamentos com Gaiola de Poliamida



O processo de injeção de termoplásticos possibilitou o aprimoramento de formas adequadas às gaiolas dos rolamentos que, dificilmente poderiam ter sido criadas pelos métodos tradicionais de prensagem ou usinagem de materiais metálicos.

O termoplástico mais difundido para a confecção de gaiolas, das mais variadas formas e tamanhos é a Poliamida66 reforçada com 25%, em peso, de fibras de vidro.

• Peso reduzido

Pela baixa densidade da matéria-prima e seu correspondente baixo peso, a poliamida contribui decisivamente para melhorar as condições de giro e principalmente de aceleração e frenagens. Vale notar que, em alguns casos, uma gaiola de latão corresponde ao peso de quase dez gaiolas de poliamida equivalentes.

• Geometria otimizada

A moldagem por injeção propicia a conformação de depósitos de lubrificantes próximos aos corpos rolantes. Adicionalmente as gaiolas de poliamida podem ter formatos que lhe permitam assumir funções adicionais a de simplesmente separar ou guiar os corpos rolantes. Por exemplo, elas podem unir o anel interno e externo de maneira que o rolamento não desmonte, ou até mesmo otimizar a capacidade de carga.



Schaeffler Brasil Ltda.

Av. Independência, 3500A
18087-101 - Sorocaba - SP
SAC 0800 11 10 29
e-mail: sac.br@schaeffler.com
www.schaeffler.com.br

Características dos Rolamentos com Gaiola de Poliamida

• Resistência a temperatura

As gaiolas de poliamida são adequadas para suportar temperaturas de até +120°C em serviço constante, observando o tipo de lubrificante.

O ponto de fusão da poliamida está acima de +255°C. Portanto quando o mecânico montador se depara com uma gaiola derretida é sinal de que o rolamento trabalhou acima desta temperatura, ou seja, numa condição totalmente anormal de serviço onde já não há qualquer película lubrificante separando as superfícies metálicas, a folga interna do rolamento está eliminada e a falha pode inclusive provocar travamento.

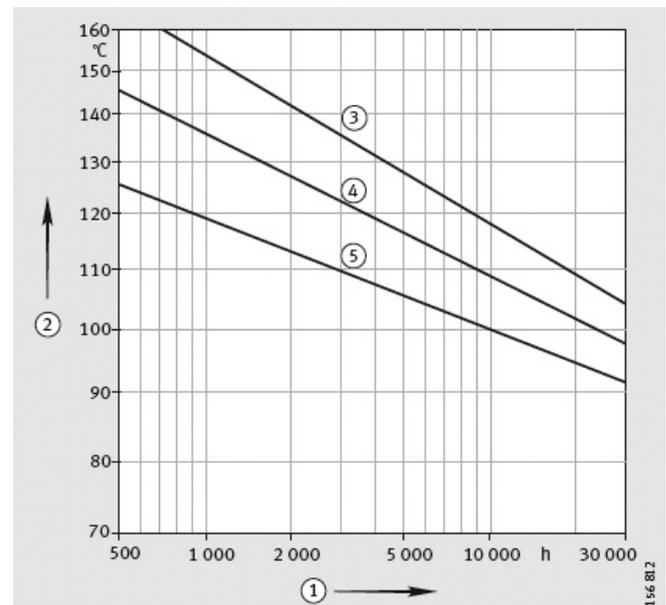
• Alta elasticidade e atrito reduzido

Uma das principais características desse tipo de gaiola é a capacidade de suportar condições de operação em situações de emergência onde há por exemplo lubrificação deficiente, em rolamentos com gaiola de metal pode ocorrer travamento e com isso uma possível quebra da ponta de eixo.

• Durabilidade

O gráfico mostra a interdependência entre a durabilidade da gaiola, a temperatura do anel estacionário do rolamento e o tipo de lubrificante. Pode-se observar que uma aplicação com óleo com aditivos extrema pressão (por exemplo, para uso em redutores) curva 4 e temperatura contínua do anel estacionário do rolamento menor que 95°C a durabilidade da gaiola de poliamida supera 30.000 horas de operação.

Também o óleo envelhecido pode influir na durabilidade da gaiola sob altas temperaturas, sendo importante observar os intervalos para a troca do óleo.



- 1 Durabilidade das gaiolas tipo janela, de PA66-GF25.
- 2 As curvas valem para uma temperatura constante. Se a Ação de alta temperatura não for constante, a durabilidade das gaiolas se situa acima.
- 3 Graxa lubrificante para rolamentos K conforme DIN 51825, óleo lubrificante para máquina.
- 4 Óleo para transmissão.
- 5 Óleo hipóide.

Algumas aplicações específicas exigem materiais e projetos de gaiolas especiais e em caso de dúvida consulte a **Assistência Técnica Industrial Schaeffler**, ou o **Serviço de atendimento ao consumidor**.

SAC: 0800-111029

Schaeffler Brasil Ltda.

Av. Independência, 3500A
18087-101 - Sorocaba - SP
SAC 0800 11 10 29
e-mail: sac.br@schaeffler.com
www.schaeffler.com.br