

quando o **recondicionamento** é melhor do que a **substituição**

Um rolamento danificado nem sempre necessita de ser substituído e pode, em alternativa, ser recondicionado, originando desde logo poupanças significativas de custo e melhorando de forma sustentável o seu ciclo de vida.

Substituir ou reparar? É uma pergunta frequente nos mais variados segmentos industriais, especialmente quando se fala de rolamentos danificados. Por vezes, a instalação de um novo rolamento é a única opção válida, contudo, noutras situações tais como para rolamentos de grandes dimensões, pode fazer mais sentido reparar ou recondicionar o rolamento.

Muitos fatores, desde a lubrificação deficiente à contaminação, podem reduzir a vida útil de um rolamento. Outros danos, tais como oxidação, deformações e microfissuras, podem também causar falhas dispendiosas, contudo, se o problema for detetado atempadamente, o rolamento pode ser removido, recondicionado e novamente colocado nas "condições de fábrica" de uma forma eficaz.

Avaliação de danos

A primeira etapa é avaliar os danos no rolamento. Isto implica uma inspeção visual para determinar a extensão dos danos que pode incluir a avaliação de alguns parâmetros, tais como o magnetismo residual e a folga interna. Seguidamente, são efetuados testes não destrutivos para obter um quadro mais detalhado.

O responsável pelo recondicionamento tem que ter experiência no fabrico de rolamentos, bem como compreender as condições exatas nas quais o rolamento recondicionado será utilizado, para se garantir que o trabalho realizado é apropriado à aplicação. Isto inclui levar em consideração fatores tais como, a carga do rolamento, as condições de lubrificação e o número de horas em funcionamento.

O trabalho necessário para recondicionar o rolamento, juntamente com o custo, será cuidadosamente detalhado antes de ser efetuada qualquer encomenda.

Embora o recondicionamento possa ser visto como uma opção "mais lenta" em comparação com a substituição direta, uma vez que a peça

específica necessita de ser desmontada, enviada ao fornecedor para reparação e depois devolvida e reinstalada, o processo pode ser relativamente rápido! Por exemplo, como parte de um contrato de serviço com o fabricante de equipamentos para a indústria da Pasta e Papel, Voith, a SKF inclui serviços rápidos de recondicionamento. Neste caso, se um rolamento fosse considerado adequado para recondicionamento, seria enviado à SKF e devolvido dentro de 10 dias. O rolamento recondicionado tem assim uma nova garantia.

Em muitos casos, prazos de entrega como este em paragens de produção normais, permitem o recondicionamento dos mesmos, garantem que não existe perda de produtividade. Noutros casos ainda, o recondicionamento pode inclusive durar apenas algumas horas.

Sustentabilidade da reparação

Nem todos os rolamentos são adequados para recondicionamento! Em primeiro lugar, os que sofreram danos graves, fraturas ou fadiga superficial devem simplesmente ser substituídos, uma vez que os danos são demasiadamente graves para serem reparados, contudo, os que sofreram somente alguns danos de fadiga superficial podem frequentemente ser recondicionados através de técnicas de polimento ou retificação.

Igualmente, não é economicamente viável recondicionar rolamentos de pequenas dimensões, pelo que estes deverão ser substituídos em caso de se encontrarem danificados.

Desta forma os tipos de rolamentos que são passíveis de recondicionamento, são tipicamente:

- Rolamentos de grandes dimensões com um diâmetro externo igual ou superior a 420 mm;
- Rolamentos autocompensadores de rolos;
- Rolamentos CARB;
- Unidades de rolamentos da indústria ferroviária;
- Suportes ou chumaceiras;
- Coroas pivotantes.

No geral, o processo de recondicionamento é mais apropriado para utilização nas indústrias pesadas, tais como a indústria do metal, mineira, do cimento, da pasta e papel, naval assim como a ferroviária.

Principais benefícios

Existem várias potenciais vantagens no recondicionamento sendo a mais significativa, o custo total da operação. O trabalho requerido para reparar um rolamento danificado é normalmente muito menos dispendioso do que instalar um novo. Ao mesmo tempo, existem igualmente benefícios secundários, tais como a redução de custos de manutenção.

O processo de recondicionamento dá uma nova vida ao rolamento, ajudando a prolongar



a vida útil para além da originalmente esperada. Associado a isto, o processo pode igualmente aumentar o tempo de atividade de uma linha de produção contribuindo para um aumento da fiabilidade dos ativos.

Por último, existe um significativo melhoramento em termos de sustentabilidade, algo muito importante aos dias de hoje uma vez que a energia requerida para recondicionar um rolamento pode ser apenas 10% da necessária para fabricar um novo.

Seguimento

Um rolamento recondicionado pode ser comparado com um novo acabado de sair da linha de produção, porque todas as questões de rastreabilidade são levadas em consideração e são igualmente importantes.

Para registar todos os dados de cada caso, são utilizados processos de gestão avançados e estes podem aplicar um código único a cada ativo. Desta forma, cada rolamento recondicionado pode ser seguido ao longo do seu futuro ciclo de vida. O recondicionamento pode igualmente ser utilizado para efetuar modificações e



adicionar características no rolamento para que tenha novas especificações, tais como sensores de montagem, ou ainda diferentes soluções de vedação ou revestimento como seja o seu tratamento térmico.

Após o recondicionamento, é importante tentar evitar a recorrência dos danos originais. Isto pode ser efetuado utilizando manutenção preditiva para obter informações sobre o estado atual das máquinas da fábrica utilizando técnicas, tais como análise de vibrações. Além disso, os fornecedores como a SKF podem oferecer análise das causas raízes das falhas para identificar as razões dos danos nos rolamentos e definir um plano, "ação corretiva", para impedir que os problemas voltem a surgir.

Os sinais reveladores de desgaste dos rolamentos podem causar receio aos responsáveis de produção e de manutenção, contudo, a opção de recondicionamento especialmente para rolamentos de maiores dimensões, é uma forma de retorno à condição "como novo", bem como uma forma mais sustentável e potencialmente mais económica de prolongar o ciclo de vida dos rolamentos. [im](#)

SKF Portugal – Rolamentos, Lda.

Tel.: +351 214 247 000 · Fax: +351 214 173 650
skf.portugal@skf.com · www.skf.pt

PUB

Eficiência para projetos à medida



Alguns dos nossos produtos:

Tecnologia de condensação a gás/gasóleo

Bombas de calor

Sistemas híbridos

Caldeiras industriais

Energia solar térmica e fotovoltaica

25+

25 anos Viessmann Ibérica

Com mais de 100 anos de experiência, o Grupo Viessmann é um dos líderes mundiais no fabrico de sistemas de aquecimento e climatização. Desenvolvemos soluções completas à medida para todos os tipos projetos e combustíveis: gás, gasóleo, aerotermia, energia solar térmica e fotovoltaica. Saiba mais em www.viessmann.pt



TERMOMAT

Parceiro oficial em Portugal
Termomat, SA
Tif: (+351) 219 830 886
E-mail: info@viessmann.pt
www.viessmann.pt

VISSMANN