

## 7 razões para a falha da correia sincronizada e como evitá-la

Leia sobre as causas de falhas em correias sincronizadas a partir das 7 razões para a falha da correia sincronizada e como evitá-la.

Em todos os tipos de indústrias e aplicações, a falha de correia síncrona pode ter resultados desastrosos, causando maior tempo de inatividade, altos custos e perda geral de produção.

Abaixo, descreveremos sete causas comuns de falha de correia - todas elas, em última análise, resultam de um projeto abaixo ou de uma manutenção inadequada - e oferecem dicas sobre como evitar falhas.

### 1. Excesso de carga

Correias síncronas, às vezes chamadas de correias sincronizadoras ou correias sincronizadas ganham força a partir de elementos de tração ou cabos compostos por fios helicoidais de material como aço ou Kevlar. O tamanho da correia também desempenha um papel em sua força; quanto mais largo a correia, mais forte ele é. Em aplicações de alto torque, determinar a largura adequada da correia é crítico; se uma correia não consegue suportar um certo torque, ele pode se romper sob a tensão.

Sinais desse problema geralmente não aparecem até que seja tarde demais. No entanto, inspeções visuais regulares dos dentes da correia e manutenção de sinais de danos ou desgaste excessivo podem ajudar a evitar falhas totais.

Ao selecionar uma correia, escolha um que corresponda à saída de potência do seu aplicação, prestando muita atenção nas opções de largura. Ele ajuda a fazer parceria com um engenheiro de aplicações que trabalhará de perto com você no projeto de unidades, considerando fatores críticos, como alinhamento e ambiente de aplicações.

### 2. Picos de Potência

Picos de potência, picos no torque ou carga na correia que causam alta tensão, podem deixar as correias vulneráveis ao ressalto. Os picos podem ser causados por diversos problemas: por exemplo, detritos presos, como pedras em um picador de madeira, podem causar atolamentos que levam a uma correia presa. Cargas severas tomadas de uma só vez também podem causar picos de tensão.

Para garantir que as correias funcionem sem problemas, verifique se há detritos no equipamento e na área de trabalho antes de colocá-los em operação e considere colocar uma proteção na unidade para evitar a entrada de detritos durante o uso. Se a sua aplicação envolver picos de energia inevitáveis ou quantidades excessivas de detritos, uma correia trapezoidal pode ser uma opção melhor do que uma correia síncrona, pois permite um deslizamento e oferece polias autolimpantes, permitindo que elas lidem com cargas de choque maiores.

### 3. Tensão Indevida

Em comparação com as correias em V, as correias de sincronização síncronas exigem menos ajustes periódicos após a instalação; Isso ocorre porque a polia tensora minimiza a necessidade de fazer ajustes devido ao alongamento e manutenção da estabilidade da tensão. Se a tensão inadequada ocorrer, no entanto, a falha pode ocorrer.

#### Sube tensiosamento

Muito pouca tensão pode permitir que os dentes da correia pulem as ranhuras da polia, causando danos à correia e a outros equipamentos; Nessas situações, a polia da correia de distribuição pode destruir a correia.

O tensionamento insuficiente também pode resultar no cisalhamento do dente, um dos modos mais comuns de falha da correia. Isso ocorre quando os dentes da correia saem das ranhuras da polia e as cargas da unidade não são mais aplicadas na raiz do dente. Essas cargas de acionamento, aplicadas mais abaixo no dente da correia, podem fazer com que os dentes dobrem e “cortem”, resultando em rasgos de borracha na base dos dentes da correia ao longo do membro de tração e levando à separação do dente do corpo da correia.

#### Super tensionamento

As correias síncronas são ideais porque requerem menos tensão de instalação para manter o desempenho máximo. Muita tensão, no entanto, colocará tensão excessiva na correia, causando falha; isso também é prejudicial para eixos e rolamentos.

Correias colocadas sob tensão excessiva freqüentemente exibem sinais de desgaste excessivo da polia. Este desgaste pode gerar rachaduras na raiz do dente, levando à separação do corpo principal da correia.

Seguir um procedimento adequado de projeto da unidade garantirá que você aplique a quantidade correta de tensão.

#### 4. Incompatibilidade de polia / correia

A seleção do passo do dente correto é fundamental para evitar a falha da correia. Se o passo do dente estiver incorreto, a instalação será impossível. Se a largura da correia estiver incorreta, ela pode causar salto dentário, ruído excessivo, vida útil reduzida e até quebra instantânea. O perfil dentário também é importante, pois o perfil da correia deve ser compatível com o perfil da polia.

Inspeções visuais permitem que você determine se os dentes da correia se encaixam corretamente nos dentes da polia. No entanto, a realização de uma pesquisa preliminar completa ajuda a garantir que você selecione a correia certa para a sua correia síncrona. Unidades de rotulagem para identificar quais polias e correias são necessárias também podem ajudar na prevenção de incompatibilidades durante a substituição dos componentes da unidade.

Se você não tiver certeza sobre qual tipo de cinto usar, um medidor de passo - que os fornecedores de qualidade devem ser capazes de fornecer - também pode ser empregado.

#### 5. Usando o material da correia errado para a aplicação

A seleção do material correto é fundamental para evitar falhas na correia. Em aplicações síncronas de alto torque, por exemplo, as correias de borracha podem suportar altas temperaturas, enquanto as correias de poliuretano podem derreter. No entanto, ao contrário da borracha, que pode deixar poeira, o poliuretano é um material limpo, o que o torna ideal para aplicações que exigem limpeza e higiene ideais.

Em ambientes de lavagem - como lavagens automáticas de carros ou áreas de processamento de alimentos - a resistência à água é fundamental. Trabalhar com um poliuretano poliéster, em particular,

ajudará. Outras considerações ambientais, como a exposição química, também devem ser consideradas ao selecionar um material de esteira.

Um engenheiro experiente será capaz de guiá-lo através do processo de seleção para garantir que você obtenha o tipo certo de correia, feito com o tipo certo de material.

## 6. Desalinhamento da polia

Como as correias síncronas são muito mais sensíveis ao desalinhamento do que as correias em V, elas não devem ser usadas em aplicações nas quais um desalinhamento grave é inerente ao inversor. O desalinhamento da polia da correia síncrona pode resultar em desgaste desigual da borda da correia e causar desgaste excessivo na polia, falha prematura da tração e, por fim, redução da vida útil da correia.

Para evitar esses problemas, certifique-se de que o desalinhamento total seja menor que 1/16 polegadas por pé da distância do centro da unidade. O uso de ferramentas de alinhamento a laser ou de borda reta, até mesmo um pedaço de barbante, pode ajudar a garantir o alinhamento ideal da polia.

## 7. Detritos

Correias síncronas são mais sensíveis a detritos do que outros tipos de correias; a menos que uma proteção totalmente fechada proteja a unidade, os detritos podem ficar facilmente presos entre a correia e a polia. As correias em V, por outro lado, podem ejetar detritos das ranhuras da polia à medida que a unidade opera.

Poeira e detritos compactados no dente da polia podem forçar a correia a sair da polia, levando à falha da correia e a possíveis danos ao sistema de transmissão. Além da poeira e detritos, o óleo e outros lubrificantes podem alterar os polímeros da correia e degradar a aderência dos componentes da correia. O uso de tampas de acionamento adequadas em aplicações com contaminantes e detritos ajudará a reduzir esses riscos.

Por mais de 60 anos, o Grupo Megadyne de empresas tem fabricado transmissão de energia, correias especiais e correias transportadoras para uma ampla gama de indústrias, desde processamento de alimentos e embalagens até papel e impressão. Como uma empresa ISO 9001: 2008 e um membro tanto da National Industrial Belting Association (NIBA) quanto da Power Transmission and Drive Association (PTDA), entendemos a importância da qualidade e confiabilidade nas aplicações de correias.

Deseja obter vida mais longa de suas correias de sincronização síncrona? Contacte-nos hoje para discutir suas necessidades de correias com um especialista.

Postado por Steve Facetti em 5 de fevereiro de 2018 18:37 acessado em <https://www.megadyneamericas.com/blog/preventing-synchronous-belt-failure#respond>