

Por que a filtragem hidráulica é tão importante?

Os sistemas hidráulicos atuais operam sob pressões extremamente altas e tolerâncias extremamente apertadas, tornando-os muito sensíveis ao desgaste por partículas abrasivas, o que exige a proteção com filtragem. Na verdade, 90% de todos os defeitos do sistema hidráulico resultam da contaminação por fluido. Esses contaminantes podem entrar no sistema por meio de várias fontes:

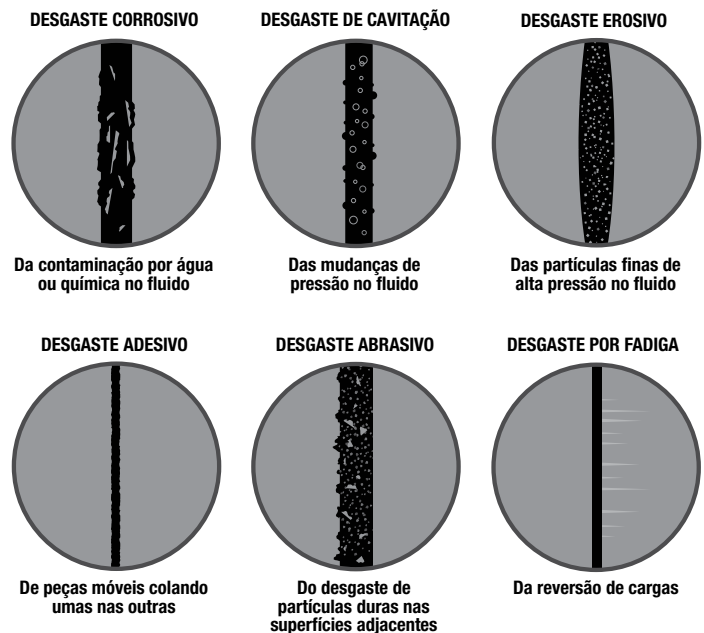
- Acúmulo vindo dos processos de fabricação
- Fluido hidráulico de baixa qualidade ou sujo usado no processo de enchimento
- Exposição a sujeira, poeira e umidade nas condições operacionais
- Desgaste gerado pelo sistema ao longo do tempo

Tipos de filtros hidráulicos:

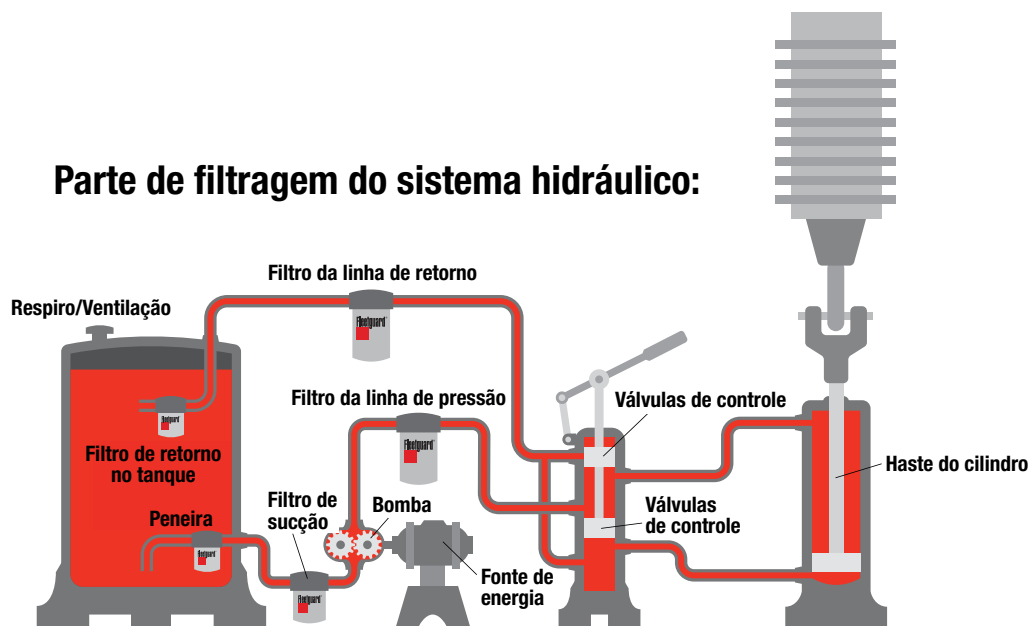
A filtragem é a única defesa contra o desgaste depois que a contaminação se instala no sistema hidráulico. Cada tipo de filtro do sistema foi desenvolvido para desempenhar uma função específica:

- **Filtros de sucção** - removem as partículas maiores que podem entrar no reservatório; conhecidos também como peneiras ou filtros de segurança
- **Filtros de retorno** - removem as partículas maiores que podem entrar no reservatório; conhecidos também como peneiras ou filtros de segurança
- **Filtros de pressão** - desenvolvidos para proteger os componentes mais sensíveis nas pressões do sistema completo

Tipos de desgaste hidráulico:



Parte de filtragem do sistema hidráulico:



Perguntas frequentes sobre filtragem hidráulica

O que é um sistema hidráulico?

Um sistema hidráulico é composto de uma rede de válvulas, mangueiras, componentes e tubulação que são geralmente usados em maquinários. Esses sistemas podem ser muito diversificados e complexos, mas sempre funcionam sob o mesmo princípio: o uso de um fluido não compressível sob pressão.

Por que os sistemas hidráulicos são usados?

Os sistemas hidráulicos podem gerar grandes quantidades de energia focada, que é geralmente usada para levantar pesos enormes, auxiliar na direção de equipamentos/veículos e em uma variedade de outras aplicações que exigem o uso de forças intensas.

Por que os componentes hidráulicos falham?

Assim como no caso de qualquer sistema mecânico, o desgaste é eminente. As vedações, as molas e os componentes que dependem da tolerância adequada perdem eficiência ao longo do tempo ou devido a danos ou filtragem ruim e vazamento, o que significa que o sistema não mantém as pressões necessárias para funcionar corretamente. Nos sistemas hidráulicos, a contaminação por fluido é a principal causa da degradação ou defeito do sistema.

Que tipo de fluido hidráulico devo usar?

Somente óleo hidráulico dedicado deve ser usado em sistemas hidráulicos. Ao contrário dos sistemas de combustível e lubrificantes, há geralmente vários tipos de fluidos hidráulicos que podem ser usados, mas isso depende da aplicação específica. Sempre consulte as recomendações do Original Equipment Manufacturer do equipamento sobre a seleção do fluido hidráulico apropriado.

Por que meus sistemas hidráulicos estão superaquecendo?

O superaquecimento ocorre quando é produzido mais calor do que pode ser dissipado. A filtração ruim pode levar ao acúmulo de contaminação, que age como uma barreira térmica que reduz a habilidade do sistema de dissipar calor. Continuar a operar um sistema hidráulico superaquecido pode comprometer as vedações e mangueiras, levando à redução do desempenho ou, por fim, à falha total do sistema. Temperaturas operacionais acima de 82 graus Celsius podem danificar as vedações e mangueiras e acelerar a degradação do fluido hidráulico. A manutenção adequada é a chave para garantir que o sistema hidráulico não tenha problemas de calor excessivo.

Os filtros Fleetguard são compatíveis com todos os tipos de fluido hidráulico?

Sim, todos os filtros Fleetguard foram desenvolvidos e validados para atender ou exceder as especificações de desempenho Original Equipment Manufacturer para o respectivo requisito de fluido e aplicação. Os filtros Fleetguard utilizam tipos de mídia que são compatíveis com todos os tipos modernos de fluido hidráulico.

Por que devo usar os filtros hidráulicos Fleetguard em vez de outras marcas?

Há mais de 60 anos, a Fleetguard projeta e fabrica soluções de filtragem pesada e é a única marca de filtros de uma empresa de engenharia, a Cummins Inc. Nossa extensa experiência garante a comprovação de todos os nossos filtros e mídia para filtros nos ambientes operacionais mais adversos para dezenas de Original Equipment Manufacturer no mundo todo.

Quando os filtros hidráulicos devem ser trocados?

A manutenção dos filtros hidráulicos deve ser feita com base nas horas ou quilômetros de uso, que são geralmente especificadas pelo fabricante do equipamento; porém, alguns sistemas hidráulicos têm interruptores de pressão diferencial que indicam o momento da manutenção dos filtros hidráulicos. Sempre siga os intervalos de manutenção recomendados especificados pelas diretrizes de aplicação Original Equipment Manufacturer a fim de garantir o nível mais alto de proteção do sistema.

Com que frequência o fluido hidráulico deve ser trocado?

Como no caso da manutenção dos filtros hidráulicos, o fluido hidráulico deve ser trocado de acordo com as diretrizes de aplicação Original Equipment Manufacturer.

O que é uma proporção beta?

Uma proporção beta refere-se simplesmente à eficiência com que um filtro remove partículas de um tamanho específico. Ela é comumente usada para diferenciar o desempenho dos filtros de alta eficiência e os de ultra-alta eficiência, em que as classificações em microns padrão talvez não sejam suficientes.

Quais tipos de fluidos hidráulicos são comumente usados atualmente?

Há alguns tipos diferentes de fluidos hidráulicos usados nas aplicações atuais. Eles geralmente variam de acordo com os requisitos de desempenho e operacionais da aplicação específica. Os fluidos hidráulicos baseados em petróleo são considerados padrão para a maioria das aplicações. Os fluidos hidráulicos sintéticos, água e glicol, emulsões de água e óleo são geralmente usados quando há requisitos de aplicação para um fluido resistente a fogo.

Qual faixa de temperatura operacional é segura para a filtragem hidráulica?

As temperaturas que variam entre -42 e 135 graus Celsius são típicas para as aplicações de filtros hidráulicos.

Quais são os diferentes tipos de filtros hidráulicos Fleetguard disponíveis?

Há vários estilos de filtros hidráulicos, que variam dependendo da cabeça do filtro e da aplicação na qual ele será colocado. Existem filtros rosqueados tradicionais, disponíveis nos designs de junta de bloqueio, junta giratória, rodas beadlock e boca larga, bem como filtros estilo cartucho com e sem núcleo. O tipo de mídia e o desempenho desses filtros podem variar, dependendo da aplicação.

Onde são necessários/ficam localizados os filtros do sistema hidráulico?

Em um sistema hidráulico, geralmente os filtros estão em três locais: linha de sucção, linha de retorno e linha de pressão. Os filtros da linha de sucção removem as partículas grandes que geralmente aparecem no reservatório de fluido hidráulico; eles também são conhecidos como filtros de segurança. Os filtros de retorno removem qualquer contaminação antes de retornar o fluido hidráulico para o reservatório. Os filtros de pressão removem as partículas mais finas do sistema e foram desenvolvidos para suportar as pressões operacionais mais altas do sistema hidráulico. Cada um desses filtros foi desenvolvido para proteger os componentes mais suscetíveis à contaminação por partículas em altas pressões.

Quais são algumas recomendações básicas para a manutenção adequada do sistema hidráulico?

Ao trabalhar com usuários finais, é útil entender suas despesas com a reposição de componentes hidráulicos, como bombas, válvulas de controle e mangueiras. Essa é uma boa prática para descobrir os hábitos e as atitudes do cliente em relação à manutenção do sistema.

A compreensão das causas comuns do tempo de inatividade do sistema hidráulico pode ser valiosa no momento de encontrar as soluções para o cliente. Uma resposta frequente dos clientes é que eles estão experimentando falha na mangueira, que é geralmente atribuída ao calor excessivo causado pelo acúmulo de contaminação dentro do sistema hidráulico. O superaquecimento pode também levar ao defeito da vedação da haste, permitindo que o contaminante entre no lado de alta pressão do mecanismo e cause o dano mais caro no sistema. Um sinal de que isso está ocorrendo é o estriamento da vedação e das faces de pressão dos componentes hidráulicos, embora isso seja visível apenas na desmontagem.

É bom saber se o usuário final realiza sua própria manutenção nos cilindros e hastes hidráulicos. A retidão das hastes deve ser verificada durante o processo de reparo e algumas operações internas talvez não considerem essa verificação como parte do procedimento padrão. O defeito na vedação da haste é acelerado porque as hastes ficam levemente curvadas. A curva coloca carga excessiva na vedação da haste e causa distorção, o que resulta no aparecimento mais rápido do defeito e na contaminação por fluido. Algumas hastes podem ser endireitadas, mas as hastes com indução temperada não podem, e devem ser substituídas.

A compreensão do processo que os usuários e operadores adotam após a substituição dos componentes hidráulicos é um ponto de discussão. Os sistemas hidráulicos e componentes não são lubrificados nem escorvados automaticamente, e se os circuitos e sistemas hidráulicos não forem enchidos corretamente com fluido e completamente drenados, ocorrerá desgaste. Esse desgaste, que é evitável, não é o melhor começo para a nova vida dos componentes do sistema de substituição.

Criados pela melhor empresa

Os produtos Fleetguard foram desenvolvidos por engenheiros da Cummins Filtration, a única empresa de soluções de filtragem a fazer parte de uma companhia de motores. Nós sabemos o que é necessário para maximizar o seu investimento em equipamentos. É a qualidade dos nossos produtos se compara apenas à qualidade de nossas vendas, serviço e suporte. Nossa rede de distribuição em todo o mundo pode encontrar com rapidez e eficiência a solução certa para atender às suas necessidade.

Com o suporte da melhor garantia

Ao contrário dos nossos concorrentes, que oferecem cobertura proporcionalmente dividida, a proteção da nossa garantia completa estende-se do ponto de compra até a vida útil recomendada do produto.

Nada protege como Fleetguard!



Para obter mais informações, visite CumminsFiltration.com
©2018 Cummins Filtration Inc. LT36697

