

Eletromecânica vs. Hidráulica

Razões pelas quais a ZIMM Eletromecânica é a escolha mais forte

Enquanto líder de mercado europeu no setor dos atuadores de fuso, a ZIMM Group GmbH, sediada em Lustenau, fornece soluções de acionamento eletromecânico que substituem cada vez mais os sistemas hidráulicos em diversas aplicações – proporcionando vantagens significativas em termos de eficiência, precisão, esforço de manutenção e sustentabilidade.

Este documento apresenta-lhe uma visão geral estruturada das razões pelas quais a transição para a eletromecânica é uma decisão estrategicamente acertada para a sua empresa.



Comparação direta num relance

Critério	Eletromecânica ZIMM	Hidráulica
Eficiência energética	✓ Elevada – a energia só é consumida quando necessário	✗ Funcionamento contínuo da bomba
Precisão de posicionamento	✓ Precisa e repetível	✗ As fugas reduzem a precisão
Esforço de manutenção	✓ Mínimo, sem gestão de fluidos	✗ Alto – óleo, filtros, juntas
Compatibilidade ambiental	✓ Sem fugas – sem danos causados por fugas	✗ Possível contaminação por óleo
Esforço de instalação	✓ Compacto, fácil de integrar	✗ Tubagens e vedantes complexos
Segurança operacional	✓ Sem risco de incêndio devido ao óleo	✗ Risco de incêndio em caso de fugas
Sincronização	✓ Vários eixos sincronizáveis com precisão	✗ Controlo complexo, propenso a erros
Ruído de funcionamento	✓ Silencioso, sem bomba hidráulica	✗ Ruído intenso devido às unidades de bombagem
Controlo / Digitalização	✓ Fácil integração com PLC, Indústria 4.0	✗ Complexo, de natureza analógica
Limpeza / Higiene	✓ Ideal para salas limpas e produtos alimentares	✗ Resíduos de óleo são problemáticos

Principais vantagens em pormenor

Da hidráulica para o elétrico

Máxima eficiência energética

Os sistemas hidráulicos funcionam continuamente enquanto a bomba está em funcionamento – mesmo quando não é necessário qualquer movimento. A eletromecânica da ZIMM consome energia exclusivamente durante o movimento ativo de elevação. Isto permite poupar até 70 % de energia de funcionamento, dependendo da aplicação, e reduz de forma sustentável a pegada de CO₂.

Redução drástica do esforço de manutenção

Sem óleo hidráulico, sem filtros, sem juntas – os acionamentos ZIMM foram concebidos para facilitar a manutenção. Menos tempo de inatividade significa maior produtividade. Os seus custos de manutenção diminuem significativamente e as avarias imprevistas causadas por fugas são eliminadas.

Sincronize facilmente vários eixos

É possível sincronizar mecanicamente vários atuadores de fuso ZIMM através de eixos de transmissão simples. Os sistemas hidráulicos requerem válvulas de controlo complexas para um funcionamento síncrono e continuam a ser propensos a erros. O sistema modular ZIMM oferece uma solução elegante e comprovada.

Instalação compacta, infraestrutura reduzida

Os sistemas hidráulicos necessitam de tubagens, reservatórios, unidades de bombagem e válvulas de segurança. O sistema eletromecânico da ZIMM é compacto, modular e requer apenas uma ligação à rede elétrica – o que simplifica a conceção, a montagem e futuras modificações.

Elevada precisão de posicionamento

Os macacos de parafuso ZIMM posicionam cargas entre 250 kg e 100 t com a máxima repetibilidade. Os sistemas hidráulicos sofrem com fugas, influências da temperatura e flutuações de pressão, o que resulta em desvios de posição inaceitáveis em aplicações de precisão.

Limpo, seguro e amigo do ambiente

O óleo hidráulico é classificado como uma substância perigosa e requer um processo de eliminação complexo. A eletromecânica da ZIMM funciona sem fugas, tornando-a ideal para salas limpas, produção alimentar, indústria farmacêutica e todas as áreas com requisitos rigorosos de higiene.

Preparado para a Indústria 4.0

Os acionamentos ZIMM podem ser facilmente integrados em PLCs modernos, sistemas de bus de campo e sistemas de monitorização. Os dados de posição estão sempre disponíveis em formato digital. Os sistemas hidráulicos requerem sensores complexos e, por definição, são menos flexíveis em ambientes digitais.

Operação silenciosa

As bombas hidráulicas geram ruído contínuo e, muitas vezes, exigem medidas de insonorização. Os sistemas eletromecânicos da ZIMM funcionam de forma significativamente mais silenciosa, melhorando as condições no local de trabalho e simplificando o cumprimento da regulamentação relativa ao ruído no local de trabalho.

Portefólio de soluções ZIMM para a sua aplicação

Produto	Capacidade de carga	Aplicações típicas
Atuadores Série ZA	25 - 200 kN (2,5 - 20 t)	Automação industrial, prensas, mesas de posicionamento
Atuadores de Fuso Série ZE	2,5 - 1.000 kN (250 kg - 100 t)	Engenharia mecânica, fases, construção naval, energia
Atuadores de fuso de alto desempenho ZE-H	35 - 200 kN (3,5 - 20 t)	Tecnologia de automação, testes e medição, tecnologia de transportadores, sistemas de embalagem e de processo, maquinaria especial para trabalhos pesados
Série GSZ	2 - 150 kN (200 kg - 15 t)	Situações de instalação com espaço reduzido, maquinaria especial

Comprovado no seu setor

A eletromecânica da ZIMM é utilizada em mais de 35 países em todo o mundo – nos ambientes e setores mais exigentes. Desde a tecnologia de palcos e eventos até à logística marítima e à energia eólica, passando pelos setores aeroespacial, da automação e dos teleféricos: a eletromecânica da ZIMM substitui diariamente as soluções hidráulicas com uma fiabilidade superior.

Automação industrial	Tecnologia de teleféricos	Logística marítima	Energia eólica
Tecnologia para palcos	Aeroespacial	Indústria siderúrgica	Transformação da madeira
Sistemas de antenas	Alimentação e produtos farmacêuticos	Arquitetura e fachadas	AGV / transporte sem condutor

Faça já a transição para a eletromecânica

Oferecemos aconselhamento personalizado, analisamos a sua solução hidráulica atual e mostramos como a eletromecânica da ZIMM pode tornar os seus processos mais eficientes, mais seguros e preparados para o futuro.

