



Servomotores para locais perigosos em aplicações de liofilização

Com o rápido desenvolvimento da automação industrial, os cenários de aplicação dos liofilizadores (secadores por congelamento a vácuo) têm se tornado cada vez mais amplos. Para lidar com as crescentes necessidades de automação e os requisitos específicos de diferentes ambientes de aplicação, os fabricantes de equipamentos de liofilização precisam atualizar continuamente seus equipamentos.

Desafio

A tecnologia inteligente permite níveis cada vez maiores de automação das fábricas. Nesses ambientes altamente automatizados, o sistema de alimentação e de descarga do liofilizador a vácuo é integrado ao sistema de automação total. Como portal de entrada para o liofilizador, a escotilha do secador, pesada e flexível, precisa se mover de forma suave e exata até a posição especificada, o que exige servomotores extremamente precisos para realizar a comutação.

Os liofilizadores desempenham um papel fundamental na fabricação de produtos farmacêuticos. Nesses ambientes de produção, poeiras combustíveis podem se formar e acumular devido à volatilização de certos pós e líquidos, criando riscos à segurança. Sistemas de isolamento e práticas de engenharia limpa podem mitigar esses riscos, mas ainda há a possibilidade de que poeiras perigosas estejam presentes por períodos longos o suficiente para representarem risco de explosão.

Os sistemas de controle de movimento de liofilizadores devem ser projetados com proteção para áreas classificadas como perigosas, a fim de evitar a ignição de poeiras acumuladas nos equipamentos ou suspensas na atmosfera.

Os secadores por congelamento a vácuo, ou liofilizadores, são compostos principalmente por duas partes: um sistema de refrigeração e outro de vácuo. Um material que contém água é congelado até o ponto eutético, de modo que a água presente nele se solidifica, transformando-se em gelo. Em seguida, em um ambiente de alto vácuo, o aquecimento sublima o gelo diretamente em vapor de água, sem liquefazê-lo. Esse vapor de água é condensado e removido, e a dessorção deixa o material desidratado. Esse processo é amplamente utilizado nas indústrias farmacêutica, química, alimentícia e em outros setores.

Solução

Os especialistas em controle de movimento da Kollmorgen recomendam o servomotor AKME com certificação ATEX para áreas classificadas como perigosas, combinado ao servodrive AKD, como uma solução de alto desempenho para eliminar o risco de explosão em ambientes de automação ocasionalmente expostos a gases ou poeiras perigosas.

A série AKME apresenta tamanho compacto, alto torque de saída, desempenho estável e modificações padrão que proporcionam versatilidade semelhante à de motores personalizados. Essas vantagens tornam os motores AKME a plataforma ideal para a automação de alta precisão da porta do liofilizador. A versão modificada, que apresenta um eixo de saída duplo, consegue operar de forma suave e precisa a escotilha do liofilizador a vácuo, que é pesada, mas flexível, posicionando-a na posição exata especificada. As certificações ATEX e IECEx ajudam a garantir que o liofilizador possa operar com segurança em ambientes potencialmente expostos a poeiras inflamáveis.

O motor AKME é perfeitamente combinado com o servodrive AKD de alto desempenho, que inclui a comprovada ferramenta de parametrização e comissionamento WorkBench™ para ajustar rapidamente os parâmetros e obter um controle ágil e prático. O WorkBench™ também fornece o status de saída do drive em tempo real para otimizar as sequências de movimento e maximizar o desempenho da máquina.



Resultados

Ao utilizar os motores AKME em áreas classificadas como perigosas, os clientes obtêm alto desempenho servo, além de certificações para uso em atmosferas explosivas, nas Zonas de gás 2 e de poeira 22. Ao combinar as funções poderosas e abrangentes do servodrive Kollmorgen AKD, esta solução ajuda os clientes a otimizar equipamentos de automação, reduzir o consumo de energia e melhorar a eficiência, obtendo uma vantagem distinta em um mercado altamente competitivo.



Sobre a Kollmorgen

A Kollmorgen, uma marca Regal Rexnord, tem mais de 100 anos de experiência em Motion, comprovada com motores, drives, soluções de controle para AGV e plataformas de controle de automação de maior desempenho e confiabilidade do setor. Oferecemos soluções inovadoras que são inigualáveis em desempenho, confiabilidade e facilidade de uso, dando aos fabricantes de máquinas uma vantagem inquestionável no mercado.