



Servomoteurs destinés aux applications de lyophilisation en zones à risque

Avec le développement rapide de l'automatisation industrielle, le champ d'application des lyophilisateurs (sécheurs à froid) s'est considérablement élargi. Pour s'adapter à l'évolution des besoins en matière d'automatisation et aux exigences spécifiques des différents environnements d'application, les fabricants d'équipements de lyophilisation doivent constamment moderniser leurs installations.

Défi

Les technologies intelligentes permettent d'atteindre des niveaux d'automatisation encore plus élevés dans les usines. Dans ces environnements hautement automatisés, le système d'alimentation et de déchargement du lyophilisateur est intégré au système d'automatisation global. La porte, à la fois lourde et flexible, constitue l'accès au lyophilisateur. Elle doit se déplacer de manière fluide et précise jusqu'à la position spécifiée, ce qui nécessite des servomoteurs d'une extrême précision.

Les lyophilisateurs jouent un rôle essentiel dans la fabrication des produits pharmaceutiques. En raison de la volatilisation de certaines poudres et de certains liquides, des poussières combustibles peuvent se former et s'accumuler dans ces environnements, représentant ainsi un risque pour la sécurité. Des systèmes d'isolation et de bonnes pratiques d'ingénierie permettent d'atténuer ces risques, mais il n'en reste pas moins que des poussières dangereuses peuvent être présentes pendant un certain temps en quantité suffisante pour créer un risque d'explosion.

Les systèmes de commande de mouvement destinés aux lyophilisateurs doivent être spécialement conçus pour fonctionner en milieu dangereux, afin d'empêcher l'inflammation de la poussière accumulée sur les équipements ou en suspension dans l'air.

Les lyophilisateurs sous vide se composent principalement de deux parties : un système de réfrigération et un système de vide. Le matériau contenant de l'eau est gelé jusqu'à ce qu'il atteigne le point eutectique, transformant ainsi l'humidité qu'il contient en glace solide. Ensuite, dans un environnement à vide poussé, le chauffage permet de sublimer la glace en la transformant directement en vapeur d'eau, sans passer par la phase liquide. La vapeur d'eau est condensée et éliminée, la désorption laissant le matériau à l'état déshydraté. Ce processus est largement utilisé dans les secteurs des produits pharmaceutiques, de la chimie et de l'alimentation, entre autres.

Solution

Les experts en contrôle de mouvement de Kollmorgen recommandent d'associer le servomoteur AKME pour zones dangereuses, certifié ATEX, au servovariateur AKD. Cette combinaison constitue une solution hautement performante qui élimine le risque d'explosion dans les environnements d'automatisation occasionnellement exposés à des gaz ou à des poussières dangereux.

La série AKME se caractérise par son format compact, son couple de sortie élevé, ses performances stables et ses modifications standard qui offrent une polyvalence digne d'une solution sur mesure. Ces avantages font des moteurs AKME la solution idéale pour l'automatisation de haute précision de la porte du lyophilisateur. La version modifiée, dotée d'un arbre de sortie double, actionne de manière fluide et précise la porte du lyophilisateur, à la fois lourde et flexible, pour l'amener à la position spécifiée. De plus, les certifications ATEX et iECEx contribuent à permettre à l'appareil de fonctionner en toute sécurité dans un environnement potentiellement exposé à des poussières combustibles.

Le moteur AKME s'associe de manière optimale au servomoteur haute performance AKD, qui intègre l'outil éprouvé de paramétrage et de mise en service WorkBench™, permettant d'ajuster rapidement les paramètres pour un contrôle efficace. WorkBench™ fournit des informations en temps réel sur l'état de sortie des variateurs, permettant ainsi d'optimiser les séquences de mouvement et les performances de la machine.



Résultats

En utilisant les moteurs AKME pour environnements dangereux, les clients bénéficient d'une performance d'asservissement élevée et de certifications pour une utilisation en atmosphère explosive en zone 2 pour le gaz et en zone 22 pour les poussières. Associée aux fonctions puissantes et complètes du servovariateur Kollmorgen AKD, cette solution permet aux clients d'optimiser leur équipement d'automatisation, de réduire leur consommation d'électricité et d'améliorer leur efficacité, pour bénéficier d'un net avantage sur un marché hautement concurrentiel.



À propos de Kollmorgen

Kollmorgen, une marque Regal Rexnord, possède plus d'un siècle d'expérience dans le domaine du mouvement. Cette expérience se retrouve dans les performances et la fiabilité inégalées de ses moteurs et de ses variateurs, ainsi que dans ses solutions de contrôle et ses plateformes d'automatisation pour les véhicules autonomes. Nous proposons des solutions innovantes qui allient performances exceptionnelles, fiabilité et facilité d'utilisation, offrant ainsi aux constructeurs de machines un avantage concurrentiel indéniable.