

Les moteurs brevetés de Kollmorgen garantissent une parfaite étanchéité dans les environnements de lavage intensif

Une entreprise alimentaire utilise des moteurs au design innovant pour respecter les exigences en matière d'hygiène



« L'extérieur du servomoteur AKMH est entièrement fait d'acier inoxydable 316. De plus, il est entièrement poli et présente une rugosité de surface inférieure à 0,8 µm. Tous les joints (incluant les joints toriques) répondent également aux exigences les plus strictes en matière d'hygiène. Même la plaque signalétique du moteur est estampée au laser sur le boîtier. Les moteurs en acier inoxydable de Kollmorgen sont un must dans le domaine de la production d'emballages alimentaires. »

– Slegers Technique

Défi

Dans l'industrie alimentaire, les procédures de lavage constituent l'une des principales causes de défaillance des moteurs. Même s'il s'agit là d'une nécessité pour respecter les exigences strictes en matière d'hygiène, l'environnement difficile et l'utilisation continue impliquent de devoir nettoyer et entretenir fréquemment les moteurs pour en garantir le fonctionnement optimal. Cela constitue un défi, même pour les concepteurs de machines les plus expérimentés.

Pour une société néerlandaise spécialisée dans la création de machines de découpe, de distribution et d'emballage, la création de machines faciles à nettoyer, qui résistent aux lavages rigoureux, n'a rien d'exceptionnel. Cependant, pour l'un de ses projets récents (en réalité le plus grand jamais réalisé avec ses 118 moteurs et ses 190 variateurs), l'entreprise a dû créer deux lignes de production entièrement sur mesure pour un acteur canadien de l'industrie alimentaire, en veillant à respecter des exigences très strictes en matière d'hygiène. Avec quatre pistes par ligne de machines pour couper, cuire, refroidir et emballer des aliments de poids et d'aspect rigoureusement identiques, il a fallu plus d'un an entre la conception de ces machines de transformation et leur livraison.

Pour corser le tout, le client a imposé d'autres exigences restrictives : l'absence de tubes creux pour les raccords, des matériaux sans ressuage et l'utilisation d'un bâti en C. Cependant, les machines standard du constructeur utilisaient des moteurs en acier inoxydable qui ne bénéficiaient que d'une protection IP67 et dont l'arbre s'insérait dans l'armoire de la machine, permettant à l'eau de pénétrer dans la machine et le moteur. Cette conception ne se prêtait tout simplement pas à un environnement de transformation de denrées alimentaires. Heureusement, le constructeur est parvenu à trouver un partenaire capable de fournir des moteurs adéquats.

À propos de Kollmorgen

Kollmorgen 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, de ses variateurs, de ses actionneurs linéaires, de ses réducteurs ainsi que dans ses solutions de contrôle et ses plateformes d'automatisation pour les véhicules autonomes. Nous proposons des solutions révolutionnaires avec des performances, une fiabilité et une facilité d'utilisation sans pareilles, qui donnent un avantage incontestable aux fabricants de machines.

Pour plus d'informations
www.kollmorgen.com

Solution

Pour répondre aux problèmes et conditions d'hygiène liés à la conception des machines, le partenaire a choisi les servomoteurs AKMH de Kollmorgen. Avec un nettoyage nécessitant moins de trois minutes et l'absence de couvercle de protection, les moteurs AKMH de Kollmorgen se prêtent parfaitement à l'industrie des aliments et boissons.

Lorsque les moteurs sont en service, leur température interne peut dépasser les 100 °C, ce qui entraîne une augmentation de la pression interne et l'expulsion des gaz à travers les joints. Mais une fois le cycle terminé, la température retombe, parfois jusqu'à 0 °C, ce qui fait chuter la pression interne du moteur de 5,5 psi. Avec une telle variation de pression, les joints peuvent laisser passer de l'eau et des produits chimiques corrosifs, ce qui peut rapidement détériorer les roulements de précision du moteur.

Kollmorgen a créé un design breveté unique qui empêche l'infiltration d'eau et de produits chimiques pendant et après le fonctionnement. La conception ventilée du moteur utilise un reniflard installé directement sur le moteur pour une égalisation continue de la pression. La porte est dotée d'une membrane Gore qui permet le passage d'air tout en empêchant l'infiltration de contaminants. Il s'agit d'un design simple qui facilite le nettoyage, mais permet également de protéger les roulements du moteur en cours de fonctionnement.

Le moteur est fabriqué en acier inoxydable 316L. Le moteur est entièrement poli avec une finition de 32 µm, et ne présente aucune soudure physique pour empêcher les aliments et agents pathogènes d'y pénétrer. Même la plaque signalétique est estampée au laser afin de minimiser les soudures dans le boîtier. Celui-ci est dès lors capable de résister à une pression pouvant atteindre 100 bars.

Mise en œuvre

Pour le constructeur de machines, la réussite du projet dépendait de sa capacité à créer l'une des lignes de production les plus hygiéniques qu'il ait jamais réalisées, et ce, pour le plus grand projet de son histoire. Grâce au design breveté et au bâti dernier cri des moteurs de Kollmorgen, le constructeur de machines a pu fournir une ligne de production entièrement modulaire répondant aux exigences très strictes du producteur alimentaire.

La conception a été facilitée par la simplicité d'intégration des moteurs et variateurs choisis. Les moteurs de Kollmorgen présentent un design unique leur permettant de s'adapter à la tension, au courant et à l'induction de n'importe quel variateur tiers. Cette facilité d'intégration contribue à maximiser les performances de votre système de mouvement et à minimiser le risque de défaillance des moteurs, afin de prévenir une augmentation des coûts de maintenance et une interruption de la production.

Kollmorgen peut vous aider à répondre à n'importe quelle exigence dans le domaine du mouvement. Que vous souhaitiez moderniser une machine existante ou partir de zéro, Kollmorgen dispose de tous les moteurs, variateurs, câbles et éléments de commande nécessaires pour créer les designs les plus ambitieux. En outre, nous possédons une vaste expertise dans l'industrie des aliments et boissons, qu'il s'agisse de créer des moteurs dont l'étanchéité résiste aux lavages intensifs ou encore des moteurs capables d'effectuer plusieurs centaines de mouvements de coupe et d'emballage par minute.

En savoir plus

Découvrez comment les servomoteurs AKMH relèvent les défis liés à la température et à la pression dans les environnements de lavage intensif. [Cliquez ici](#)

Découvrez comment calculer la valeur totale des moteurs AKMH. [Cliquez ici](#)