

PALIERS ET ROULEMENTS

# Des applications pour l'agroalimentaire

Vitesses élevées continues, normes d'hygiène strictes et conditions de fonctionnement difficiles : des roulements robustes et fiables sont nécessaires pour assurer une production rentable dans les usines de produits agroalimentaires et boissons. **Tous les roulements déployés dans ces applications doivent prévenir l'apparition de la corrosion, une menace inhérente aux lignes de production soumises à des régimes de lavage rigoureux.**



Lusine d'embouteillage de lait était confrontée toutes les 16 semaines en moyenne à des défaillances des roulements des convoyeurs.

**L**a gamme de paliers RHP Silver-Lube est au cœur de l'offre de produits NSK destinés au secteur agroalimentaire et boissons. Ces roulements innovants sont constitués d'une multitude de composants résistants à la corrosion, notamment des roulements inserts avec des bagues, des billes, une cage, des déflecteurs et des vis de pression en acier inoxydable de haute qualité. En outre, les roulements inserts sont logés dans un corps thermoplastique (PBT) haute résistance, doté d'un graisseur en acier inoxydable. Grâce à leur excellente protection contre la corrosion, les produits chimiques et les détergents, ces paliers résistent aux conditions d'utilisations difficiles des usines agroalimentaires. C'est

« Grâce à leur excellente protection contre la corrosion, les produits chimiques et les détergents, les paliers RHP Silver-Lube résistent aux conditions d'utilisations difficiles des usines agroalimentaires.

le cas d'une installation qui transforme des produits à base de jeunes pousses destinés à la vente dans les grandes enseignes de supermarchés. Ici, la récolteuse de jeunes pousses comportait auparavant de nombreux roulements montés à moindre coût supportant des arbres de différents diamètres. La machine était malheureusement sujette à des défaillances constantes dues à la pénétration d'impuretés et d'eau dans ses roulements. Résultat : des arrêts de production récurrents et, parfois, des récoltes perdues. Les experts NSK ont examiné l'application et les conditions de fonctionnement. Ce processus d'évaluation a finalement conduit au remplacement des

unités existantes par des paliers Silver-Lube dotés d'un dispositif d'étanchéité innovant et de roulements en acier inoxydable. Au cours de la récolte suivante, les défaillances de roulements se sont limitées à deux, ce qui a permis d'améliorer la productivité et de réaliser des économies de 63 300 € grâce à des pertes de production nettement inférieures.

### Bague inoxydable et corps sans peinture

Comme l'illustre cet exemple, les paliers Silver-Lube constituent une solution idéale pour les applications nécessitant des lavages fréquents, des normes d'hygiène optimales et une bonne résistance chimique sur une large plage de températures.

Outre une protection optimale contre la corrosion, ils comprennent des joints en caoutchouc de silicone durables et résistants à la chaleur qui protègent contre la pénétration de l'eau ou de la saleté, ce qui est important pour prévenir l'apparition de défauts et éviter le lessivage de la graisse alimentaire haute-température USDA H1 du palier. Le joint est complété par une bague en acier inoxydable qui empêche la pénétration de bactéries et permet au joint de résister aux chocs. Parmi leurs autres avantages : un corps en résine sans peinture pour éliminer tout risque d'écaillage ou d'effritement ; une finition lisse pour empêcher l'adhérence de la saleté ; une conception sans cavité pour éviter les « pièges à insectes » susceptibles d'abriter des bactéries ou des moisissures ; une aptitude à des températures de travail de -20 à +90°C ; une longue durée de vie et un faible coût. La série Silver-Lube est également approuvée NSF, répondant ainsi aux normes en matière de protection de la santé publique. Autre caractéristique : leur capacité à s'adapter à tout désalignement initial dû à des erreurs de montage, ce qui en fait une solution idéale pour les machines des usines de produits agroalimentaires & boissons : agitateurs, remplisseurs, séparateurs centrifuges, machines d'embouteillage et convoyeurs.

### Sur lignes d'embouteillage

Autre exemple d'application des paliers Silver Lube : une usine de transformation et d'embouteillage de lait. Le site était confronté sur cinq lignes de convoyeurs à des défaillances répétées des roulements, imposant leur remplacement toutes les



L'excellente protection contre la corrosion, les produits chimiques et les détergents rend les paliers Silver-Lube très attrayants pour les usines agroalimentaires.

16 semaines environ. L'opération prenant à chaque fois une heure, l'usine a sollicité l'équipe d'experts NSK afin de trouver une solution. Dans le cadre du programme de valeur ajoutée AIP, les ingénieurs experts ont analysé les roulements défaillants et conclu que la corrosion interne et les défaillances prématurées étaient imputables à la pénétration d'eau lors des procédures de lavage. Un examen plus approfondi de l'application et des conditions de fonctionnement a conduit l'équipe NSK à préconiser là encore des paliers Silver-Lube.

L'usine a entamé un essai de paliers dotés d'une graisse alimentaire sur l'un de ses convoyeurs de ligne d'embouteillage. Cette solution s'est traduite par une amélioration immédiate et une durée de vie sensiblement accrue.



La série Silver-Lube est proposée en versions à semelle, applique à deux et quatre trous de fixation et tendeur.

### 7 625 € d'économies

La gamme est en effet dotée de joints d'étanchéité en caoutchouc silicone durables et résistants à la chaleur protégeant contre la pénétration de fluides et prévenant l'élimination de la graisse lubrifiante sous l'effet du lavage. Le joint est complété par un déflecteur en acier inoxydable qui empêche la pénétration de bactéries et lui permet de résister aux chocs.

Ces paliers comportent également de nombreux composants résistants à la corrosion, notamment des roulements inserts avec des bagues, des billes, une cage, des déflecteurs et des vis de pression en acier inoxydable de haute qualité. En outre, le corps du palier est en polyester thermoplastique (PBT) haute résistance et pourvu d'un graisseur en acier inoxydable. À l'issue de l'essai initial, l'usine a installé ces paliers sur ses cinq systèmes de convoyage de bouteilles de lait. Résultat : une réduction des temps d'arrêt des machines, de la main-d'œuvre et des coûts de remplacement des roulements, avec à la clé des économies annuelles de 7 625 €. En effet, aucune défaillance des roulements ne s'est produite en plus de cinq ans.

On notera que ces paliers peuvent s'adapter à tout désalignement initial dû à des erreurs de montage, ce qui en fait la solution idéale pour les machines d'embouteillage et les convoyeurs du secteur agroalimentaire et boissons. Parmi les autres caractéristiques : leur aptitude à encaisser des températures de travail de -20 et +90°C. ■