

Success Story

Industrie: Industrie de l'acier et des métaux non-ferreux

Application: Valve Rotative

Réduction des Coûts: € 144 694

Introduction

Un fabricant international d'acier était confronté à des défaillances régulières d'un roulement installé sur une vanne rotative d'alimentation en charbon dans une usine de préparation du minéral. Ceci se produisait deux fois par an et se traduisait par des pertes de production représentant un manque à gagner important ainsi que par dommages aux composants associés. Une étude d'application identifia que la conception du roulement existant n'était pas adaptée étant donné les températures élevées. NSK a recommandé l'utilisation d'un roulement insert HLT dans un boîtier FC en fonte Self-Lube, avec une entretoise spéciale pour assurer l'isolation thermique. Un essai a été réalisé avec les ingénieurs d'applications NSK qui ont surveillé le montage correct des unités de roulement dans l'application. Les roulements NSK montés ont fonctionné pendant plus de douze mois sans aucune défaillance, ce qui a permis une importante économie des coûts pour le client.

Faits marquants

- Vanne rotative d'alimentation en charbon
- Surchauffe des roulements
- Quantité et fréquence de lubrification incorrectes
- Solution NSK : roulements insert HLT dans un boîtier FC en fonte Self-Lube®, avec plaque adaptatrice conçue sur mesure par NSK et bague supplémentaire en matériau résistant à la chaleur
- Importante économie des coûts résultant de la durée de vie prolongée des roulements, qui a permis d'éliminer les pertes de production



↑ Valve Rotative

Proposition d'optimisation

- > Les ingénieurs NSK ont effectué une étude d'application incluant la surveillance de la température et un rapport sur l'état des roulements.
- Les ingénieurs NSK ont recommandé l'installation de roulements insert HLT dans un boîtier FC en fonte Self-Lube®, avec une plaque adaptatrice conçue sur mesure par NSK et une bague supplémentaire en matériau résistant à la chaleur. Ils ont aussi suggéré une modification de la quantité et de la fréquence de lubrification.
- L'essai a été réalisé avec les ingénieurs NSK assurant la surveillance de l'installation et la mise en œuvre des recommandations NSK.
- Le client a bénéficié d'une réduction de la maintenance et des pertes de production, représentant une économie des coûts significative.





Caractéristiques du produit

- > Géométrie interne spéciale ; jeu interne C5
- Graisse Klueber haute performance
- Joints durables en caoutchouc de silicone
- Cage en acier
- Interchangeabilité avec les inserts Self-Lube® standard
- Graisse haute performance et lubrification efficace à des températures extrêmes, avec des limites inférieures et supérieures de -40 °C et +180 °C
- Étanchéité et protection efficaces à des températures extrêmes (-40 °C à +180 °C)
- Cage en acier et caractéristiques internes spéciales conçues pour des températures d'utilisation extrêmes
- Augmentation du jeu radial (C5) entre les billes et les chemins de roulement pour éviter une précharge radiale



↑ Roulement insert HLT Self-Lube

Analyse des coûts

Avant	Coût Annuel	Solution NSK	Coût Annuel
 Coût des roulements × 2 fois par an	126 €	Coût des roulements × 1 fois par an	63 €
 89 €/h × 7 h par panne pour 2 ingénieurs × 2 fois par an	1 246 €	89 €/h × 7 h de montage pour 2 ingénieurs × 1 fois par an	623 €
 8 938 €/h × 7 h par panne × 2 fois par an	125 132 €	Aucun coût d'immobilisation	0 €
 2 554 € par mois pour les arrêts nécessaires à la lubrification	30 648 €	981 € par mois pour les arrêts nécessaires à la lubrification	11 772 €
Coût Total	€ 157 152		€ 12 458