

## Success Story

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

Application: Vanne Rotative à Charbon

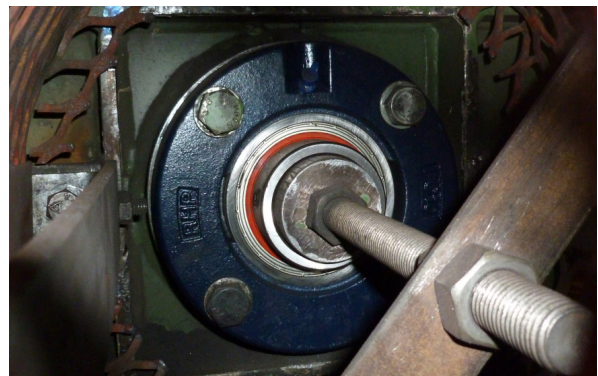
**Réduction des Coûts: € 292 136**

### Introduction

Un de nos clients était confronté à une série de défaillances aux conséquences désastreuses affectant un roulement monté sur une vanne rotative dans une installation de préparation de minerai. Ce phénomène s'était produit à trois reprises en l'espace d'un an, entraînant pertes de production et destruction des composants. Les ingénieurs NSK ont réalisé une étude d'application permettant de constater que la conception du roulement concerné était inappropriée au vu de la température de fonctionnement très élevée. NSK a alors recommandé l'utilisation d'un roulement insert RHP HLT sur mesure dans un palier en fonte FC Self-Lube® associé à une entretoise à isolation thermique spéciale. Il a été décidé de faire un essai pour lequel les ingénieurs application NSK sont allés superviser le montage. Les roulements NSK installés ont tourné pendant 12 mois sans la moindre défaillance. Par ailleurs, le dispositif de refroidissement par air comprimé n'était plus nécessaire. Résultat : des économies globales conséquentes pour le client.

### Faits marquants

- Vanne rotative à charbon
- Surchauffe des roulements
- Quantités de graisse et fréquence de lubrification inadaptées
- Solution NSK : utilisation d'un roulement insert RHP HLT dans un palier en fonte FC Self-Lube® associé à une plaque d'adaptation sur mesure et une bague additionnelle fabriquée dans un matériau résistant à la chaleur
- Économies substantielles grâce à une durée de vie prolongée et à la suppression du dispositif de refroidissement par air comprimé, devenu superflu



↑ Vanne Rotative à Charbon

### Proposition d'optimisation

- Les ingénieurs NSK ont réalisé une étude d'application comprenant une analyse de la température ainsi qu'un rapport sur l'état des roulements
- Les ingénieurs NSK ont préconisé l'utilisation d'un roulement insert RHP HLT dans un palier en fonte FC Self-Lube® associé à une plaque d'adaptation sur mesure avec bague additionnelle fabriquée dans un matériau résistant à la chaleur ; en outre, préconisation de changement des quantités de graisse et de la fréquence de lubrification
- Un essai a été réalisé au cours duquel les ingénieurs NSK ont surveillé l'installation et la mise en œuvre des recommandations émises par NSK
- Le client bénéficie d'une productivité accrue et de coûts de maintenance réduits, et il réalise des économies substantielles grâce à la suppression du dispositif à air comprimé





## Caractéristiques du produit

- Géométrie interne spéciale ; jeu interne C5
- Graisse Klueber haute performance
- Joints en silicone haute durabilité
- Cage en acier
- Interchangeabilité avec les inserts Self-Lube® standard
- Graisse haute performance et pouvoir de lubrification élevé sous températures extrêmes, dans une plage comprise entre -40 °C et +180 °C
- Efficacité de l'étanchéité et de la protection sous températures extrêmes (de -40 °C à +180 °C)
- Cage en acier et caractéristiques internes spéciales mises au point pour fonctionner sous températures extrêmes
- Jeu radial (C5) accru entre les billes et les chemins de roulement afin d'éviter la précharge radiale



↑ Roulement insert RHP HLT dans un palier Self-Lube®

## Analyse des coûts

Avant		Coût Annuel	Solution NSK	Coût Annuel
 8 400 €/h × poste de 8 h × 3 fois par an		€ 201 600	Aucun arrêt de machine	€ 0
 42 €/h × poste de 8 h × 2 ingénieurs × 3 fois par an		€ 2 016	42 €/h × poste de 8 h × 2 ingénieurs	€ 672
 Coûts en roulements × 3 fois par an		€ 357	Coûts en roulement × 1 fois par an	€ 119
 Coûts annuels du dispositif à air comprimé		€ 88 954	Plus besoin d'air comprimé	€ 0
<b>Coût Total</b>		<b>€ 292 927</b>		<b>€ 791</b>