

Success Story

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

Application: Ligne de Recuit Continu

Réduction des Coûts: € 372 555

Introduction

Sur un site sidérurgique, la ligne de recuit continu subissait des pannes imprévues provoquant en moyenne 17 heures d'arrêt de production par an, à raison d'un coût de 21 915 € par heure d'arrêt. L'intervention pour redémarrer la ligne imposait de louer de gros moyens de levage, ainsi que de renforcer les équipes de maintenance. Les ingénieurs NSK analysèrent les roulements endommagés et mirent en évidence que le type de roulement ainsi que dispositif d'étanchéité n'étaient pas adaptés à l'application. Les facteurs critiques pour cette application étant les fortes charges et la très basse vitesse de rotation, il fut convenu que les roulements de moufle à deux rangées de rouleaux cylindriques jointifs seraient la meilleure solution.

Faits marquants

- Processus de laminage à froid de bobines d'acier.
- Forte charge / faible vitesse
- Roulement d'origine inadapté
- Contamination par pénétration de poussières
- Manque de lubrification
- Les casses de roulements provoquaient en moyenne 17h d'arrêt de production chaque année.
- Plusieurs éléments de la chaîne de production se trouvaient affectés par la casse de roulement.
- Problème dû à une mauvaise conception de l'installation.



↑ Ligne de Recuit Continu

Proposition d'optimisation

- L'analyse des roulements cassés a mis en évidence un phénomène de fatigue sur les pistes.
- Des roulements de moufle ont été proposés.
- NSK a aidé et participé à la re-conception des logements afin d'adapter les nouveaux roulements.
- Lors de l'analyse des roulements à la moitié de la durée fixée pour valider l'essai, il n'y avait pas de signe visible de fatigue.
- Lors de l'analyse en fin d'essai, il n'y avait toujours pas de signe de fatigue et la durée de vie a été prolongée à plus de 3 ans.

Caractéristiques du produit

- Joints à lèvres intégrés.
- Grande capacité de charge.
- Phosphatation des surfaces extérieures pour éviter les problèmes de corrosion.
- Regraissage facilité par les orifices de lubrification sur les bagues intérieures et extérieures.
- Roulements livrés pré-graissé avec une graisse au lithium haute performance.
- Peuvent être montés avec des circlips standards DIN 471



↑ Full complement Cylindrical Roller Bearings for Crane Sheaves

Analyse des coûts

Avant

Coût Annuel

Solution NSK

Coût Annuel



Coût des arrêts de production : plus de 119 heures sur 7 ans
 Par an : 17h x 21 915 €/h

€ 372 555

Roulement en parfaite condition après 3 ans de fonctionnement. Possibilité attendue de prolonger la durée de vie à 5 ans.

€ 0

Coût Total

€ 372 555

€ 0