

Success Story

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

Application: Machine de Coulée Continue

Réduction des Coûts: € 14 850

Introduction

Un fabricant d'acier était confronté à des problèmes concernant sa machine de coulée continue d'acier profilé. La durée de vie des roulements à rouleaux cylindriques montés sur un cylindre de coulée continue était d'environ un à deux mois. La machine de coulée continue était équipée d'un système complexe de conduites de refroidissement et de lubrification. Le problème principal était les coûts de maintenance élevés, impliqués par le processus de reconnexion du système de conduites. NSK a proposé de monter des roulements à rouleaux sphériques étanches sur les cylindres d'un segment et d'utiliser une graisse spéciale haute température. Cette solution s'est traduite par une amélioration significative de la performance des roulements et par une réduction du temps nécessaire aux opérations de maintenance.

Faits marquants

- Machine de coulée continue
- Temps important nécessaire pour le remplacement des roulements à rouleaux cylindriques lubrifiés à l'huile en raison du processus complexe de reconnexion du système de conduites
- Solution NSK : roulements à rouleaux sphériques étanches spécialement conçus pour l'application
- Allongement significatif de la durée de vie en fonctionnement
- Protection des roulements améliorée
- Solution écologique du fait de l'absence de contamination par l'équipement
- Économies de coûts importantes grâce au temps de maintenance réduit
- Acier et métaux
- Durée de vie des roulements réduite en raison d'un phénomène d'usure et de fatigue

Proposition d'optimisation

- Conditions de fonctionnement sous charges élevées
- Nécessité d'allonger la durée de vie des roulements et de réduire les coûts de maintenance
- NSK a analysé l'application et a proposé de monter des roulements à rouleaux sphériques étanches sur un segment
- Roulements à rouleaux sphériques de conception spéciale
- Grâce aux nouveaux roulements, il n'a plus été nécessaire de procéder au démontage et à la réinstallation (acier SWR)
- Le système de conduites a été fragmenté en 60% de sa durée de vie des opérations de maintenance
- Solution écologique : réduction de la consommation d'huile par des roulements lubrifiés avec de la graisse haute température

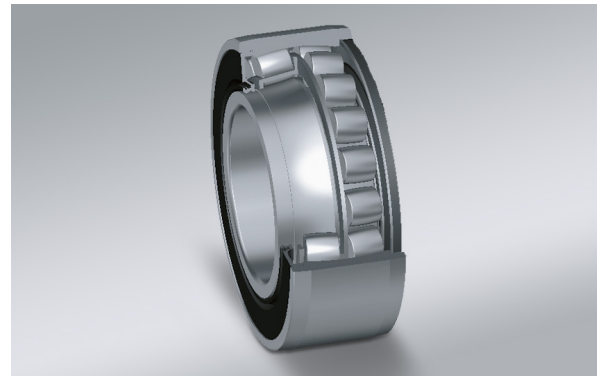


↑ Machine de Coulée Continue

- Le temps nécessaire au remplacement des cylindres dans les segments a été réduit, passant de vingt heures à dix heures
- La durée de vie a été augmentée, passant de 2 à 4 mois




Caractéristiques du produit

- Joint à lèvres plaquée par ressort
- Joint en caoutchouc nitrile, ou joints différents selon les conditions de température
- Graisse spéciale longue durée : résistante à la chaleur et à la pression
- Conception symétrique des rouleaux et du chemin de roulement pour éviter les problèmes de charges de bord
- Configuration spéciale avec chanfrein pour garantir un mouvement axial régulier
- Le joint protège la graisse, pour une durée de vie supérieure et une plus grande efficacité
- Réduction de la consommation de graisse et absence de fuite de graisse grâce au joint spécial et à un environnement plus propre
- Réduction de la fréquence de maintenance



↑ Roulement à Rouleaux Sphériques Etanches

Analyse des coûts

Avant		Coût Annuel	Solution NSK	Coût Annuel
	6 jeux de roulements par segment par an	25 200 €	3 jeux de roulements par segment par an	28 350 €
	6 remplacements par an x 3 h	18 000 €	3 remplacements par an x 3 h	9 000 €
	6 remplacements x 20 h	12 000 €	3 Remplacements x 10 h	3 000 €
Coût Total		€ 55 200		€ 40 350