

Success Story

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

Application: Laminoir à Froid

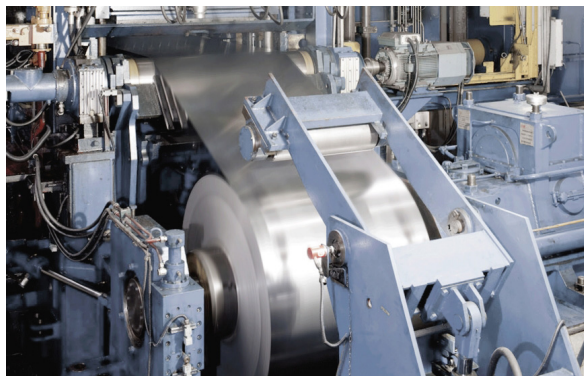
Réduction des Coûts: € 16 300

Introduction

Un fabricant d'acier était confronté à des défaillances répétées des roulements de son laminoir à froid. Les ingénieurs NSK ont effectué une étude d'application et ont découvert que l'environnement de travail fortement contaminé était la cause des défaillances imprévues. Ceci se traduisait par des arrêts de production non planifiés très coûteux ainsi que par une réduction de la productivité. Il a été proposé d'utiliser des roulements NSK STF, fabriqués dans un acier très résistant et dotés d'une haute longévité, afin de supporter le lubrifiant contaminé par des particules. Après quatre mois d'essai en fonctionnement, les roulements ont été renvoyés à NSK pour inspection. Le laboratoire a estimé la durée de vie restante entre 29 et 50 mois. À ce jour, le client a remplacé les roulements une fois par an dans le cadre de la maintenance planifiée annuelle.

Faits marquants

- Laminoir à Froid
- Environnement de travail fortement contaminé
- Durée de vie des roulements extrêmement courte : trois à quatre mois
- L'analyse des roulements et les échantillons de graisse prélevés ont révélé que les défaillances étaient causées par la contamination
- Solution NSK : roulements à rouleaux sphériques en acier à haute longévité et haute résistance
- Durée de vie allongée et résistance supérieure à l'usure, au grippage et à la chaleur
- Durée de vie de trois à quatre mois prolongée considérablement de 29 à 50 mois supplémentaires
- Réalisation d'économies de coûts
- Laminoir à froid
- Endommagement des roulements dû à la pénétration de copeaux d'acier issus du processus de production



↑ Laminoir à Froid

Proposition d'optimisation

- Solution NSK : roulements en acier WTF
- Les ingénieurs NSK ont analysé les échantillons de graisse et inspecté les roulements afin de déterminer la cause des défaillances.
- Temps d'arrêts réduits.
- Diminution des coûts en roulements et des frais de maintenance
- Les ingénieurs NSK ont recommandé l'utilisation de Roulements à Rouleaux Sphériques en acier hautement résistant
- Après une période d'essai de quatre mois (équivalente à la durée de vie initiale des roulements existants), les roulements ont été démontés et renvoyés à NSK pour analyse
- Les résultats ont montré que les roulements possédaient une durée de vie restante importante (dix fois la durée de vie des roulements initiaux)
- D'importantes économies de coûts ont été permises du fait de la réduction du taux de remplacement, de la diminution des arrêts de production non planifiés ainsi que de la main-d'œuvre nécessaire

Caractéristiques du produit

- Matériau spécial
- Technologie de traitement thermique innovante
- Performance supérieure à celle des roulements en acier standard
- TF, NTF, HTF STF, WTF – pour répondre au mieux à toutes vos applications
- Durée de vie en fonctionnement jusqu'à dix fois supérieure dans des conditions de lubrification dégradées (contamination)
- Durée de vie en fonctionnement jusqu'à deux fois supérieure dans des conditions de lubrification propres
- Durée de vie en fonctionnement jusqu'à quatre fois supérieure dans des conditions de température à 160 °C
- Taux d'usure réduit à moins de 30 %
- Résistance au grippage améliorée de 40 %



↑ Roulements à Rouleaux Sphériques à Haute Longévité - Haute Résistance

Analyse des coûts

Avant

Coût Annuel

Solution NSK

Coût Annuel

	Coût des Roulements à Rouleaux Sphériques Standard par an	9 600 €	Coût des Roulements à Rouleaux Sphériques en Acier Haute Résistance par an	3 200 €
	3 heures par arrêt pour remplacer les roulements 3 arrêts imprévus par an	9 000 €	Aucun arrêt imprévu Les roulements sont remplacés dans lors de la maintenance planifiée annuelle	0 €
	3 h par arrêt pour remplacer les roulements 3 arrêts imprévus par an	1 200 €	Coûts de montage Inklus dans la maintenance planifiée annuelle	300 €
Coût Total		€ 19 800		€ 3 500