# Success Story

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

Application: Laminoir à Tôles

# Réduction des Coûts: € 46 904

## Introduction

Le client en question, producteur d'acier de premier plan, utilisait auparavant des roulements à rouleaux ouverts sur son laminoir à tôles. Son équipe de maintenance étudiait des solutions de rechange pour la graisse utilisée sur l'application concernée. NSK fut alors sollicité pour proposer une alternative possible à l'application de roulements, synonyme de gains de coûts. L'adoption d'un assemblage de roulements NSK Sealed-Clean à quatre rangées de rouleaux coniques permit d'éviter le recours à un regraissage quotidien. Les autres avantages de cette méthode étaient la diminution des coûts d'élimination de la graisse, un fonctionnement sans faille et la protection des roulements contre les contaminations externes.

## Faits marquants

- Laminoir à tôles
- Suppression de la maintenance quotidienne requise par les roulements à rouleaux ouverts
- Amélioration du rendement
- Solution NSK : technologie Sealed-Clean
- Meilleure rétention de la graisse
- Amélioration de la protection des roulements
- Gains de coûts substantiels grâce à la diminution de la consommation de graisse et des temps de maintenance

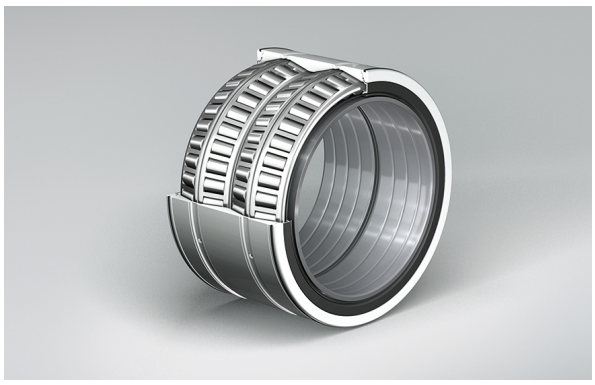
↑ Laminoir à Tôles

## Proposition d'optimisation

- L'analyse des roulements existants a permis de mettre au jour le sérieux problème de rétention de graisse et de maintenance
- Les ingénieurs NSK sont parvenus à conjuguer des options de roulements Sealed-Clean avec une technologie de matériau optimisée
- La prise en compte du montage de roulements existant a permis à NSK d'émettre des recommandations quant au meilleur ajustage et à la conception de roulements la plus appropriée
- Un support technique fut alors apporté pour tester l'assemblage de roulements proposé
- Les résultats ont montré une diminution conséquente de la consommation de graisse

## Caractéristiques du produit

- Acier Super-TF ou WTF
- Géométrie interne des roulements de nouvelle conception – diamètre de cage étendu, nombre et dimensions des rouleaux accrus
- Joints d'étanchéité : joints latéraux d'un nouveau type, nouveau joint d'alésage
- Les joints principaux et les supports de joints présentent une compacité accrue
- Gorge hélicoïdale spécialement conçue pour prévenir les dommages liés au fluage du roulement sur le tourillon.
- Capacité de charge accrue grâce à une géométrie interne de nouvelle conception et à une solution d'étanchéité spéciale
- Le joint d'alésage d'un nouveau type prévient la mise en pression du roulement susceptible de provoquer des infiltrations d'eau à travers les joints principaux
- L'acier Super-TF est gage de durée de vie considérablement accrue sous environnements opérationnels fortement contaminés
- L'acier WTF est gage de durée de vie considérablement accrue sous contamination à l'eau et aux particules métalliques
- La solution Sealed-Clean a permis une forte diminution de la consommation de graisse



↑ Roulements à Quatre Rangées de Rouleaux Coniques – Longue Durée de Vie

## Analyse des coûts

| Avant | | Coût Annuel | Solution NSK | Coût Annuel |
|---|---|---|---|---|
| | Coûts de graissage des anciens roulements à rouleaux ouverts : graissage des roulements à raison d'1,2 fois par jour × 4 kg de graisse × 4 €/kg coût de la graisse × nombre de roulements à traiter × 350 jours par an | € 26 987 | Coût des roulements NSK Sealed-Clean : roulements × 6 kg de graisse par regraissage × 13,36 € coût de la graisse recommandée par NSK | € 642 |
| | Coût d'élimination de la graisse usagée (par opérateur de lamineur) | € 20 625 | Coût d'élimination de la graisse (par opération de regraissage) | € 66 |
| **Coût Total** | | **€ 47 612** | | **€ 708** |