

## Success Story

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

Application: Ventilateur d'Extraction de Poussière

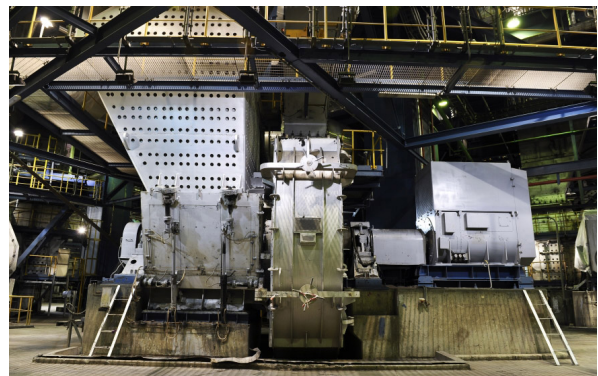
**Réduction des Coûts: € 36 000**

### Introduction

Un fabricant d'acier était confronté à des défaillances régulières dans son usine de préparation du minerai. L'usine était équipée de blocs de paliers installés sur un arbre de 60 mm et tournant à une vitesse d'environ 1 485 tr/min. Les experts de NSK ont été informés de la défaillance des roulements utilisés et il leur a été demandé d'effectuer une analyse des vibrations dans les conditions actuelles de l'application. Un ingénieur du service d'analyse vibratoire, qualifié ISO14836-2, a effectué une évaluation sur site. Des mesures initiales ont été effectuées par NSK lors du remplacement des roulements, puis des mesures ultérieures ont été réalisées dans les semaines suivantes pour suivre l'état et prévoir une défaillance éventuelle.

### Faits marquants

- Ventilateur d'extraction de poussière
- Moteur électrique couplé à une transmission à courroie fournissant une vitesse de sortie de 1 485 tr/min
- Défaillances des roulements à rouleaux sphériques installés dans un bloc de paliers
- Solution NSK : service d'analyse vibratoire (CMS) avec analyse des vibrations à trois étapes différentes : avec les roulements initiaux ; après le remplacement des roulements ; puis de nouveau après un mois
- À la suite du remplacement des roulements, l'analyse des vibrations a mis en évidence un déséquilibre causé par l'ajout d'un bras métallique à l'extrémité de l'arbre pour détecter la rotation. Ce déséquilibre créait des charges supplémentaires sur le système et aurait eu comme conséquence de réduire la durée de vie des roulements et des composants. Ceci a été corrigé par le client et vérifié de nouveau par NSK lors d'une troisième visite.



↑ Usine de Préparation du Minerai

### Proposition d'optimisation

- Le Service d'Analyse Vibratoire (CMS) de NSK a analysé la condition actuelle afin de réduire le nombre de défaillances imprévisibles. Un problème de roulement a été détecté et ce roulement a été remplacé.
- Au bout d'un mois, une seconde visite a confirmé que l'état des roulements était acceptable, mais un certain déséquilibre demeurait dans l'application. Ceci a fait l'objet d'une action corrective par le client et a été vérifié lors d'une troisième visite un mois plus tard.
- Lors de la troisième visite, le service d'analyse vibratoire de NSK a remarqué que le déséquilibre avait été fortement réduit, mais pas complètement éliminé. L'analyse a permis de révéler une résonance structurelle au niveau du socle.
- Cette résonance était causée par la tension de la courroie sur la structure, et a mis en évidence un boulon desserré sur le socle du moteur. Le client avait ajusté le moteur mais n'avait pas serré correctement les quatre boulons.
- Le client a corrigé le problème de serrage des boulons et l'application a ensuite fonctionné sans aucun problème.

## Caractéristiques du produit

- Évaluation de l'état et de la condition d'une machine pendant son fonctionnement
- Durée de vie prévue des composants essentiels d'une machine afin de permettre au client d'établir un programme de maintenance plus précis
- Avertissement précoce des problèmes apparaissant dans une machine. Le service d'analyse vibratoire est la méthode la plus fine et la plus approfondie pour détecter les signes d'usure d'une machine



↑ Service d'Analyse Vibratoire (CMS)

## Analyse des coûts

### Avant

### Coût Annuel

### Solution NSK

### Coût Annuel



Coût des pertes de productivité des hauts-fourneaux

€ 36 000

Pas de perte de productivité

€ 0

### Coût Total

**36 000 €**

**0 €**