

Success Story

Industrie: Production d'énergie

Application: Ventilateurs Industriels

Réduction des Coûts: € 134 040

Introduction

Un producteur d'énergie au Royaume-Uni était confronté à des pannes récurrentes dues à des défaillances de roulements dans deux ventilateurs industriels. Ces installations fonctionnaient 24/24 h, 7/7 jours. En moyenne, la durée de vie effective des roulements de chaque ventilateur était d'environ 3 mois. NSK a effectué une étude d'application. L'origine des défaillances fut attribuée à un montage de fixation de roulement incorrect. NSK a recommandé l'utilisation de roulements à rouleaux sphériques haute capacité montés dans des paliers à semelle SNU. Un essai fut réalisé et aucune défaillance de roulement ne s'est produite sur une période de 12 mois, avec à la clé des améliorations de performance, une maintenance réduite, une diminution des coûts d'immobilisation et une durée de vie multipliée par 4.

Faits marquants

- Ventilateur : ventilateur à entraînement direct déporté supporté par deux roulements à rouleaux sphériques montés dans des paliers à semelle
- Défaillances fréquentes des roulements, nécessitant l'intervention de 3 ingénieurs pendant 10 heures à chaque fois et entraînant des coûts d'immobilisation élevés
- Montage incorrect des roulements d'un mauvais roulement
- Solution NSK : roulements à rouleaux sphériques haute capacité avec paliers à semelle SNU, joints d'étanchéité en nitrile séparables et recommandations pour le positionnement correct des roulements
- Durée de vie des roulements multipliée par 4, diminution importante des arrêts-machines, efficacité et fiabilité de l'équipement améliorées



↑ Ventilateurs Industriels

Proposition d'optimisation

- Les ingénieurs NSK effectuèrent une Etude d'Application portant sur les roulements défaillants aux deux extrémités (côté entraînement et côté opposé) d'une Unité de Ventilateur.
- NSK proposa des roulements à rouleaux sphériques haute capacité montés dans des paliers à semelle SNU, avec des joints d'étanchéité en nitrile séparables, et prodigua des recommandations pour le positionnement correct des roulements. En outre, les roulements à rouleaux sphériques haute capacité furent choisis du fait que leur conception interne offre une plus grande fiabilité pour l'entraînement direct déporté des ventilateurs, l'épaulement de la bague intérieure garantissant un meilleur guidage du roulement.
- L'essai fut réalisé avec les ingénieurs NSK assurant la surveillance de l'installation et la mise en œuvre des recommandations NSK, et aucune défaillance ne se produisit sur une période de 12 mois.
- Bénéfice client : productivité accrue, réduction importante des pertes de production et des temps d'arrêt pour la maintenance.




Caractéristiques du produit

- Stabilité thermique jusqu'à 200 °C
- Cage en laiton usiné monobloc
- Tolérances de bague spéciales pour supporter les vibrations, les charges de chocs et les défauts d'alignement



↑ Roulement à Rouleaux Sphériques avec Cage en Laiton

Analyse des coûts

Avant	Coût Annuel	Solution NSK	Coût Annuel
 Coût des roulements : 2 roulements remplacés 4 fois par an × 2 ventilateurs	6 000 €	Coût des roulements : installation initiale × 2 ventilateurs	1 200 €
 Coûts d'immobilisation : 1 584 €/h × 10 h de temps de remplacement × 4 fois par an × 2 ventilateurs	126 720 €	Coûts d'immobilisation	0 €
 Coûts de montage : 42 €/h × 10 h de temps de remplacement × 4 fois par an × 2 ventilateurs	3 360 €	Coûts de montage : montage initial, 42 €/h × 10 h × 2 ventilateurs	840 €
Coût Total	€ 136 080		€ 2 040