

Success Story

Industrie: Industrie de la machine outil

Application: Centre d'usinage Horizontal

Réduction des Coûts: € 24 096

Introduction

Une entreprise spécialisée dans l'usinage des métaux rencontrait des problèmes récurrents de performance sur leur centre d'usinage horizontal. Les roulements subissaient une usure prématurée, provoquant des arrêts machine intempestifs et des problèmes de production. NSK analysa la broche, les conditions de lubrification ainsi que les roulements défectueux. NSK découvrit que le liquide de coupe et des copeaux pénétraient dans le roulement. Cela provoquait un problème de lubrification, qui engendrait l'usure prématurée du roulement. NSK proposa un roulement de super précision étanche avec un angle de contact plus important afin d'améliorer la capacité de charge axiale et pour empêcher la pénétration de contaminants. La durée de vie des roulements passa de 15 jours à 6 mois.

Faits marquants

- Charge axiale importante
- Problèmes de performance sur centre d'usinage
- Contamination par copeaux et liquide de coupe
- L'analyse des conditions de graissage et l'expertise du roulement ont mis en avant l'origine de l'avarie
- Proposition de roulements de super précision étanches NSK
- Augmentation de la capacité de charge axiale grâce à un angle de contact plus important
- Durée de vie augmentée de 15 jours à 6 mois



↑ Echangeur Thermique à Plaques

Proposition d'optimisation

- L'expertise de l'avarie des roulements et l'inspection des conditions de lubrification ont montré que le liquide de coupe et les copeaux sont à l'origine de l'avarie
- NSK a recommandé l'utilisation de roulements de super précision étanches
- Un rapport d'étude a également révélé qu'un angle de contact plus important améliorerait la capacité de charge axiale
- Les essais ont été faits sur 3 machines et la durée de vie des roulements est passée de 15 jours à 6 mois
- Ces résultats ont permis de réaliser des économies conséquentes de 24 096 € qui ont été présentées et signées par le client
- Le client a bénéficié d'une augmentation de productivité et a réduit ses coûts d'interventions sur son centre d'usinage

Caractéristiques du produit

- Les joints sans contact offre une protection conséquente : réduction de l'usure des surfaces de billes et des pistes, du bruit et des vibrations, des problèmes de lubrification
- Gain de temps : temps de montage des roulements 4 x plus rapide, évite la pénétration de contaminants dans des mauvaises conditions de montage
- Pas de réduction de vitesse grâce aux joints sans contact
- Amélioration des performances de la broche
- Utilisation en position horizontale et verticale
- Les roulements étanches évitent la perte de graisse sur les broches verticales, permettent une meilleure stabilité en température et une meilleure précision d'usinage
- Durée de vie de la graisse : augmentée de 50% avec des roulements étanches



↑ Roulements de Super Précision Etanches

Analyse des coûts

Avant

Coût Annuel

Solution NSK

Coût Annuel



Durée de vie des roulements – 15 jours

Durée de vie des roulements – 6 mois



Roulement d'origine x remplacements / an x rlmts. / broche € 27 216

Roulement étanche x remplacements / an x Rlmts / broche € 3 120

Coût Total

€ 27 216

€ 3 120