

## Success Story

Industrie: Production automobile

Application: Centre d'Usinage

**Réduction des Coûts: € 2 500**

### Introduction

Une unité de production d'un Groupe Automobile Espagnol rencontrait des problèmes qualité sur des produits fabriqués sur un centre d'usinage: Les roulements arrière de broche subissaient une usure prématurée. Visible lors des contrôles dimensionnels sur des pièces défectueuses, cela provoquait des arrêts machine, et donc des coûts supplémentaires. NSK examina la broche de la machine et trouva la présence de liquide de coupe dans les roulements arrière de broche, ce qui engendrait un problème de lubrification et une corrosion des composants du roulement. Un essai concluant avec des roulements à contact oblique étanches augmenta la durée de vie de 4 mois à 1 an.

### Faits marquants

- Production continue de composants automobiles en série
- Problèmes de qualité produit dus à une mauvaise stabilité thermique
- Performance de la broche et précision d'usinage réduites
- Problèmes de lubrification et présence de corrosion dans les roulements arrière
- Pannes machines récurrentes et coûts supplémentaires dus à la perte de production
- NSK propose un essai en utilisant des roulements à contact oblique de super précision étanches
- Essais concluants avec une augmentation de la qualité produit et de la durée de vie de la broche de 4 mois à 1 an



↑ Centre d'usinage

### Proposition d'optimisation

- Un contrôle sur site accompli par les ingénieurs NSK a révélé que le liquide de coupe qui entrait dans la broche était la principale cause de l'avarie
- L'analyse de l'avarie des roulements a montré qu'un problème de lubrification et la corrosion du roulement étaient les principales causes d'une mauvaise performance de broche
- NSK a proposé les roulements à contact oblique de super précision étanches avec lubrification à la graisse. Un essai fait sur 2 machines a permis une augmentation significative de la durée de vie.
- Le client a bénéficié d'une amélioration de la fiabilité de sa machine et d'une meilleure qualité de production
- Un gain basé sur la réduction de la perte de production a été présenté et signé par le client pour une somme de 2 500 €

## Caractéristiques du produit

- Les joints sans contact offrent une protection conséquente : réduction de l'usure des surfaces de billes et des pistes, du bruit et des vibrations, des problèmes de lubrification
- Le temps de montage des roulements 4 fois plus rapide évite la pénétration de contaminants dans des mauvaises conditions de montage
- Aucune 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



Trois arrêts de production par an x  
2,5 heures/arrêt x 500 € / heure

3 750 €

Un arrêt de production planifié par an  
x 2,5 heures/arrêt x 500 € / heure

1 250 €

### Coût Total

**€ 3 750**

**€ 1 250**