

Success Story

Industrie: Industrie éolienne

Application: Organe de Transmission de Turbines Eoliennes

Réduction des Coûts: € 19 224

Introduction

Un important atelier de réparation des organes de transmission de turbines éoliennes se trouvait avec cinq arbres hors spécifications. Les roulements tournaient sur les arbres, ce qui endommageait les surfaces de contact. La rectification des arbres à leur diamètre initial n'était pas une solution viable. Le client a finalement demandé à NSK d'étudier la possibilité de fournir des roulements avec un diamètre d'alésage spécialement sous-dimensionné. Les ingénieurs NSK ont étudié le problème et ont développé une solution utilisant une conception de roulement spécifique à l'application. Grâce à cette solution, il ne fut pas nécessaire de mettre au rebut les arbres, ce qui a permis d'éviter des coûts de remplacement. Les roulements spéciaux furent assemblés après rectifications des arbres.

Faits marquants

- Réparation d'un organe de transmission de turbines éoliennes
- Les roulements à billes à gorges profondes d'origine n'étaient pas adaptés à l'application
- Les arbres de grandes dimensions des turbines éoliennes étaient endommagés
- Sans possibilité de récupérer les matériaux, les arbres étaient promis au rebut
- Solution NSK : roulements à billes à gorges profondes sur mesure, avec un diamètre d'alésage spécial
- Une économie de coûts fut réalisée car les arbres d'origine purent être réutilisés avec les nouveaux roulements, au lieu d'être mis au rebut



↑ Eolienne

Proposition d'optimisation

- Analyse du problème à la demande du client, après inspection visuelle des arbres démontés
- Les ingénieurs NSK proposèrent une nouvelle conception technique de roulements au diamètre d'alésage plus petit
- Développement et production d'une référence spécifique en petite quantité
- Économie de coûts importante, évitant la mise au rebut des arbres et la fabrication de nouveaux arbres, les coûts de remplacement auraient été beaucoup plus élevés que les coûts des nouveaux roulements

Caractéristiques du produit

- Cages – nombreux types de cage disponibles pour répondre à tous vos besoins : acier, laiton ou polymère
- Acier de haute qualité – acier ultra pur pour augmenter la durée de vie du roulement jusqu'à 80 %
- Graisse de haute technologie – les lubrifiants NSK peuvent augmenter la durée de vie et améliorer les performances des roulements
- Super rectification des chemins de roulement – réduction du bruit, amélioration de la lubrification et de la durée de vie
- Joints brevetés – étanchéité assurée dans les environnements les plus sévères
- Isolation électrique des roulements à billes possible
- Diamètres extérieurs jusqu'à 2 500 mm
- Billes de haute qualité - rotation douce et silencieuse même à haute vitesse
- Qualité assurée – roulements testés à 100 %, garantissant une qualité des produits maximale
- Charges radiales faibles à moyennes



↑ Roulements à Billes à Gorges Profondes NSK

Analyse des coûts

Avant	Coût Annuel	Solution NSK	Coût Annuel
 Coûts des roulements d'origine	3 672 €	Coûts des roulements au diamètre d'alésage modifié	3 948 €
 Mise au rebut des arbres et fabrication de nouveaux	21 500 €	Rectification des arbres	2 000 €
Coût Total	€ 25 172		€ 5 948