

## Success Story

Industrie: Production automobile

Application: Fabrication de Fibres de Carbone

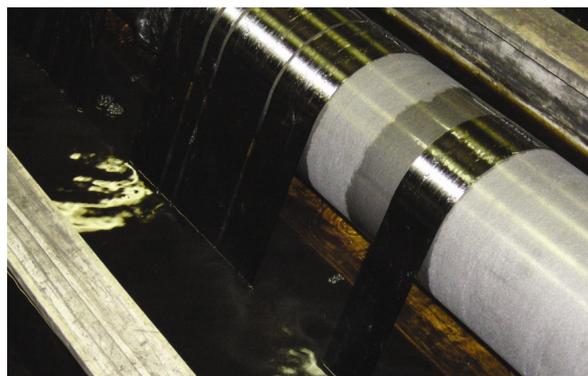
**Réduction des Coûts: € 11 775**

### Introduction

Un fabricant leader du marché des produits en carbone, graphite et matériaux composites destinés à des applications industrielles et aéronautiques était confronté à un problème de durée de vie opérationnelle des roulements en acier inoxydable montés aux deux extrémités des rouleaux d'un équipement de traitement de surface. En moyenne, les roulements étaient victimes de défaillances toutes les six semaines, avec, à la clé, une heure d'immobilisation pour leur remplacement par deux ingénieurs et une perte de production s'élevant à 1 230 € à chaque intervention. Après examen de l'application, les ingénieurs NSK ont identifié la cause des défaillances prématurées des roulements, à savoir la solution caustique utilisée au cours du traitement de surface. NSK a dès lors recommandé le remplacement des roulements en acier inoxydable par des roulements AQUA de NSK. À l'issue d'une période d'essai de trois mois avec les roulements montés sur un rouleau, le client a été convaincu de l'intérêt d'étendre la nouvelle solution à la totalité des roulements. Au bout de huit mois, les nouveaux roulements fonctionnent toujours et le client a passé de nouvelles commandes pour une autre machine.

### Faits marquants

- Application à rouleaux sur un système de traitement de surface
- Une durée de vie des roulements de six semaines seulement
- Solution caustique de bicarbonate d'ammonium
- Maintenance et immobilisation : une heure par incident, à raison de huit fois par an
- Essai avec des roulements AQUA de NSK
- Résultat : une durée de vie prolongée jusqu'à plus de huit mois



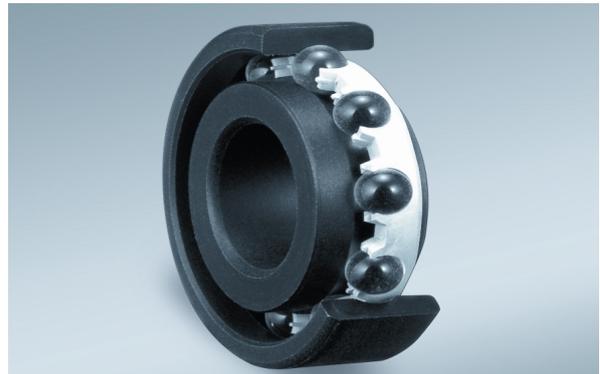
↑ Fabrication de Fibres de Carbone

### Proposition d'optimisation

- Le client était confronté à un problème de performance de roulements sur une application à rouleaux ; une analyse de défaillances des roulements réalisée par les ingénieurs NSK a révélé que l'origine des incidents résidait dans des infiltrations de solution caustique
- Une étude d'application a montré que les roulements en acier inoxydable utilisés jusque-là étaient inappropriés ; NSK a préconisé l'utilisation de roulements de la gamme SPACEA, spécialement conçus pour fonctionner dans les environnements trop rudes pour les roulements standard
- Un essai avec les roulements AQUA de NSK a permis de constater l'absence de toute panne pendant une période de plus de huit mois
- Résultat : une productivité accrue, aucune perte de production et un temps de maintenance réduit

## Caractéristiques du produit

- Matériau spécifique sur bague intérieure/extérieure, billes et cage
- Autolubrification grâce à la fluororésine. Graisse et huile non nécessaire
- Différents types d'applications: dans les acides forts et les alcalins, l'ozone et divers types de vapeurs et gaz halogènes
- Extrêmement résistant à la corrosion, équivalent aux roulements céramiques
- La fluororésine chargée permet d'augmenter la rigidité et l'effort admissible sur les bagues
- Haute durée de vie, notamment dans les solvants acides
- Résistance plus de 1000x supérieure à un acier inoxydable SUS440C
- Plus de 5 fois plus résistant qu'un roulement conventionnel en polyéthylène (PE)
- Disponible en roulement à billes à gorge profonde



↑ Roulements AQUA de NSK

## Analyse des coûts

Avant	Coût Annuel	Solution NSK	Coût Annuel
 Coût des roulements : Remplacement toutes les 6 semaines	2 188 €	Coûts des roulements : Remplacement 1 fois par an	547 €
 Coûts de main-d'œuvre : 2 × opérateurs × 1 heure × 8 fois/an à 21 €/heure	336 €	Coûts de main-d'œuvre : 2 × opérateurs × 1 heure × 1 fois/an à 21 €/heure	42 €
 Pertes de production	9 840 €	Pertes de production :	0 €
<b>Coût Total</b>	<b>€ 12 364</b>		<b>€ 589</b>