

## Başarı Hikayesi

Endüstri: Otomotiv Üretimi

Uygulama: Karbon Fiber İmalatı

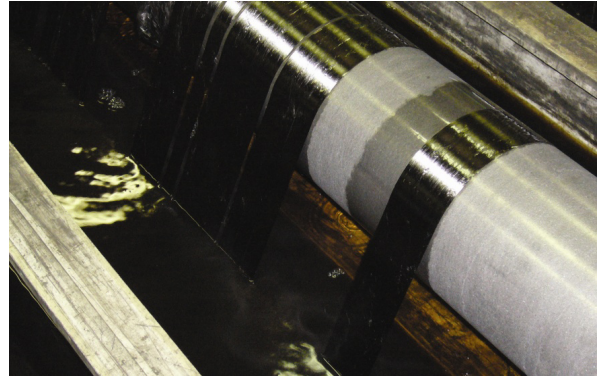
**Toplam Maliyet Tasarrufu: € 11 775**

### Uygulama Geçmişi

Endüstri ve havacılık uygulamaları için karbon, grafit ve kompozit malzemelerden ürünler yapan lider bir imalatçı, "Yüzey İşleme" süreçlerinde kullanılan silindirin her iki ucunda yer alan Paslanmaz Çelik rulmanlarda kısa çalışma ömrü sorunu yaşıyordu. Rulmanlar ortalama olarak her 6 haftada bir arıza yapıyor ve her defasında yenisiyle değiştirilmesi için iki mühendisin 1 saat çalışması gerekiyordu. Bu da her defasında 1230 € tutarında üretim kaybına neden oluyordu. NSK Mühendisleri uygulamayı inceledi ve rulmanların erken arızalanmasına Yüzey İşleme süreçlerinde kullanılan kostik çözeltinin neden oluştuğunu belirledi. NSK, Paslanmaz Çelik rulmanların NSK AQUA rulmanları ile değiştirilmesini tavsiye etti. 1 silindirde kullanılan rulmanlarla 3 aylık bir deneme döneminin ardından müşteri, tüm rulmanları değiştirmeye karar verdi. 8 ayın ardından rulmanlar başarılı bir şekilde çalışmaya devam ediyor ve bunu takiben bir diğer makina için siparişler verildi.

### Temel Bilgiler

- Yüzey İşleme Sürecinde silindir uygulaması
- Rulman çalışma ömrü sadece 6 hafta
- Amonyum bikarbonat kostik çözeltisi
- Arıza başına bakım ve aksam süresi 1 saat; yılda 8 defa
- NSK AQUA rulmanları denendi
- Performans 8 aydan daha fazla bir süreye yükseldi



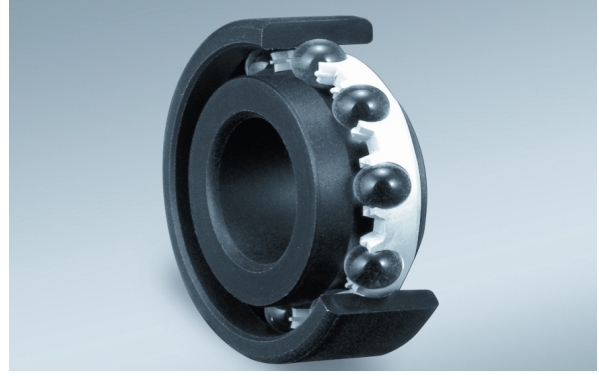
↑ Karbon Fiber İmalatı

### Değer Önerisi

- Müşteri, silindir uygulamasında rulmanlardan düşük performans elde ediyordu. NSK Mühendisleri tarafından gerçekleştirilen Arızalı Rulman Analizi, nedenin kostik çözelti girişi olduğunu gösterdi
- Bir Uygulama Değerlendirmesi, mevcut paslanmaz çelik rulmanların yetersiz olduğunu gösterdi. NSK, standart rulmanlar için çok ağır olan ortam koşullarında çalışması amacıyla tasarlanmış olan SPACEA serisinden rulmanların kullanılmasını tavsiye etti
- NSK AQUA rulmanları kullanılarak bir deneme yapıldı ve 8 aylık dönem boyunca hiç arıza görülmedi
- Bu durum üretkenliğin artması, sıfır üretim kaybı ve kısalan bakım süresi ile sonuçlandı

## Ürün Özellikleri

- Östenit paslanmaz çelik kapaklar
- Floresin kafes
- Martensit paslanmaz çelik Dış / İç bilezikler
- Silikon nitrit seramik bilyalar
- Florin katı yağlayıcı
- Gressiz, Flor katı yağlayıcı
- Normal atmosferden 10 - 6 Pa'ya kadar uygulanabilir
- Çalışma sıcaklığı 200°C'ye kadar
- Çalışma süresi, suya daldırılmış ortamlardaki paslanmaz çelikten beş kat daha uzundur



↑ NSK AQUA Rulmanlar

## Maliyet Tasarrufu Dökümü

### Önce

### Yıllık Maliyet

### NSK Çözümü

### Yıllık Maliyet



Rulman maliyetleri: Her 6 haftada bir değiştirme

€ 2.188

Rulman maliyetleri: Bir kere değiştirildi

€ 547



İşçilik maliyetleri: 2 x operatör x 1 saat x 8 defa/yıl x 21 €/saat

€ 336

Labour Costs: 2 x operators x 1 hour x once/year @ €21/hour

€ 42



Üretim kaybı maliyeti:

€ 9.840

Üretim kaybı maliyeti:

€ 0

### Toplam Maliyet

€ 12 364

€ 589