

## Başarı Hikayesi

Endüstri: Taşocağı, Madencilik ve Yapı

Uygulama: Beton Zemin Üretim Ünitesi

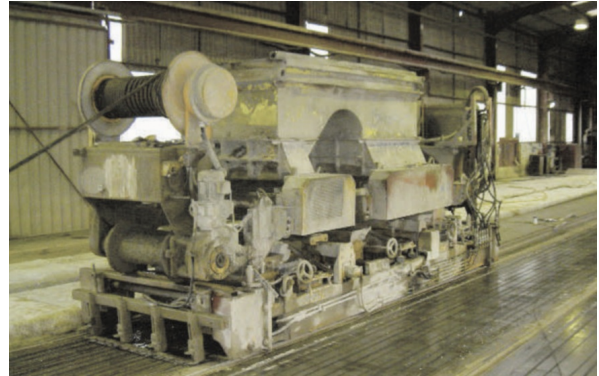
**Toplam Maliyet Tasarrufu: € 68 607**

### Uygulama Geçmişi

Müşteri bir beton zemin üretim makinasında düzenli olarak rulman arızaları yaşamaktaydı. Ayrıca, bu arızalar büyük üretim kesintilerine ve yüksek bakım maliyetlerine sebep olduğundan acilen bir çözüme ihtiyaç duyulmaktaydı. Uygulamayı inceleyen NSK mühendisleri temel sorunun kasetlerde meydana geldiğini ve kötü tekerlek tasarımı, yanlış rulman seçimi ve kirlenme gibi faktörlerin de bu arızalara neden olduğunu tespit etmiştir. NSK, yeniden tasarlanmış bir tekerlek poyrası ve aks mili ünitesi üretmektedir. Bu ünite, makinanın yüklerine göre özel olarak seçilmiş bir keçeli makaralı rulman ünitesini içermektedir. Sonuç olarak yılda 20 kez tekrarlanan arızalar artık 0'a indirilmiştir.

### Temel Bilgiler

- Zorlu çalışma koşulları altında yüksek üretim verimliliği ihtiyacı
- Makinadaki tekrarlanan arızalar sebebi ile yüksek bakım maliyetleri ve üretim kayıpları
- Orijinal rulmanların uygulamaya uygun olmaması sebebi ile kirlenmenin meydana gelmesi
- NSK keçeli rulman ünitesi dahil olmak üzere yeni bir poyra montaj şekli tasarlamıştır
- Müşteri yeni montaj şeklini uygulayabilmek için makinayı yeniden tasarlamıştır
- Yılda 20 kez tekrarlanan arızalar 0'a indirilmiştir



↑ Beton Zemin Üretim Ünitesi

### Değer Önerisi

- Arızalı rulmanların incelenmesi sonucunda, uygulamaya uygun rulmanların seçilmediği ve kirlenme gibi faktörlerin arızalara sebep olduğu anlaşılmıştır
- NSK yeni bir makina tasarımı ve poyra montaj şekli önerisinde bulunmuştur
- NSK'nın keçeli kafesiz rulman ünitelerinde, dış bilezik üzerindeki segman ile sağlamlaştırılmış, yük taşıma katsayısı artırılmış ve integral keçeler ile daha fazla koruma sağlanmıştır
- Müşteri NSK tasarımını dikkate almış ve yeni bir mil ve yatak üretmiştir
- NSK ayrıca yağlama ve en iyi montaj konularında müşteriye danışmanlık yapmıştır
- Yılda 20 kez tekrarlanan arızalar 0'a indirilmiştir

## Ürün Özellikleri

- Geliştirilmiş temaslı keçeler
- Yüksek yük taşıma değerleri
- Fosfat kaplama ile korozyona karşı dayanıklılık
- Yeniden yağlamayı kolaylaştırmak için iç ve dış bileziklerde yağlama delikleri
- Rulmanlar lityum gres ile önceden yağlanmış
- DIN 471 segmanlar ile takılabilir
- Temaslı keçeler ile su ve yabancı maddelere karşı sızdırmazlık
- Radyal ve eksenel yük taşıma kapasitesi artmıştır
- Bakım kolaylığı ve yeniden yağlama için yağlama delikleri
- Fosfat kaplama sayesinde dış ortamlarda da kullanılabilir
- Segman (DIN 471) dış bilezikte kullanılabilir



↑ Keçeli Kafessiz Silindirik Makaralı Rulmanlar

## Maliyet Tasarrufu Dökümü

### Önce

### Yıllık Maliyet

### NSK Çözümü

### Yıllık Maliyet



Üretim kaybı: 20 saat / yıl: €3.083

€61.650

Üretim kaybı yoktur

€0



Bileşen maliyeti, eski rulmanlar + 16 poyra & aks mili ünitesi

€5.732

Bileşen maliyeti, yeni rulmanlar

€296



Bakım maliyetleri: (€ 41,10/saat: 20 saat) + teknik destek & mühendislik

€1.850

Bakım maliyetleri: (€ 41,10/saat: 8 saat) + teknik destek & mühendisliğe gerek yoktur

€329

### Toplam Maliyet

€ 69 232

€ 625