

Başarı Hikayesi

Endüstri: Çelik & Metal

Uygulama: Gaz Türbini Bıçak Dökme

Toplam Maliyet Tasarrufu: € 100 095

Uygulama Geçmişi

Bir şirket gaz türbini bıçaklarının dökümünde kullanılan rulmanlarda kısa hizmet süresi sorunu yaşıyordu. NSK arızalı rulmanların denetimi de dahil olmak üzere mevcut tasarımda Uygulama İncelemesi gerçekleştirdi. Son derece aşındırıcı solüsyonla birlikte yüksek yük ve hatalı hizalama, yağlama ve tutma sorunlarına neden oluyordu. Sızdırmazlık ve yağlamada iyileştirmelerle birlikte, silindirik makaralı rulman kullanarak alternatif bir çark tasarımı önerildi. Bunun sonucunda performansta çok büyük gelişme sağlandı ve hizmet ömrü iki katına çıktı.

Temel Bilgiler

- Gaz türbini dökümü
- Rulmanların 6 haftada bir değiştirilmesi
- Aşındırıcı solüsyon: 180°C'de %50 Sodyum hidroksit
- NSK çözümü: Karuselde kullanılan çarkta uygulama tasarımı değişikliği, rulmanın NSK keçeli silindirik makaralı rulmanı ile değiştirilmesi
- Azalan arıza süresi ve bakım
- İki katına çıkan rulman ömrü
- Rulman ve bakım maliyetlerinde önemli azalma



↑ Gaz Türbini Bıçak Dökme

Değer Önerisi

- Müşteri karusel uygulamasındaki rulmanlarda zayıf performans yaşıyordu. NSK Mühendislerinin gerçekleştirdiği arızalı rulman analizi bu sorunun son derece agresif aşındırıcı solüsyon girişi, yüksek yükler ve yanlış hizalamadan kaynaklandığını gösterdi.
- Uygulama İncelemesi, problemin nedeni olarak yetersiz sızdırmazlık olduğunu işaret etti ve NSK mühendisleri iyileştirilmiş sızdırmazlık, daha kolay montaj ve NSK keçeli silindirik makaralı rulman içeren alternatif bir çark tasarımı sundu.
- Yeni tasarım kullanılarak deneme yapıldı ve sonuçlar incelendi. Yeni tasarım başarılı oldu ve diğer hatlar da modifiye edildi.

Ürün Özellikleri

- Yüksek yük kapasitesi
- Yüksek oranda korozyona dayanıklı fosfat kaplama
- Temaslı keçeler yabancı partikül veya su girişini engeller
- Artan radyal ve aksel kapasite
- Rulmanlar lityum gres ile önceden yağlanır
- Kolay bakım ve gres ikmali için yeniden yağlama delikleri
- Dış bileziğe tespit segmanı (DIN 471) uygulanabilir.



↑ Keçeli Silindirik Makaralı Rulman

Maliyet Tasarrufu Dökümü

Önce

Yıllık Maliyet

NSK Çözümü

Yıllık Maliyet



1 set teçhizat maliyeti = 4.462€

€ 133.860

1 set teçhizat maliyeti = 7.089€
1 rulman/conta kiti maliyeti = 1.487€

€ 39.111



1 set teçhizat yenileme işçilik maliyeti = 297€

€ 8.910

1 set teçhizat yenileme işçilik maliyeti = 297€

€ 3.564



Rulman ömrü 6 hafta

Rulman ömrü 12-14 hafta



10 değişim için yıllık maliyet (x 3 rotator) = 142.770€

1 değişim için yıllık maliyet (x 3 rotator) = 42.675€

Toplam Maliyet

€ 142 770

€ 42 675