Başarı Hikayesi

Endüstri: Yiyecek ve İçecek

Uygulama: Daldırma Tankı Konveyör Makarası

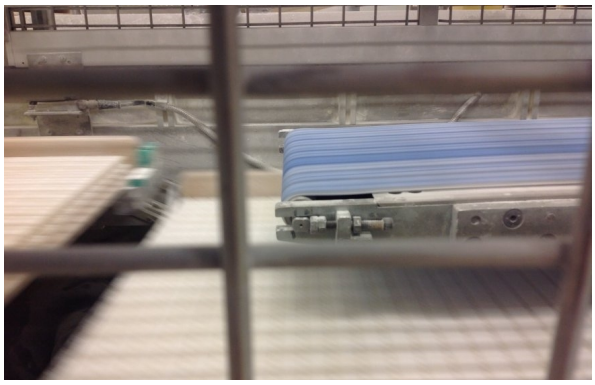
Toplam Maliyet Tasarrufu: € 80 493

Uygulama Geçmişi

Büyük bir sakız ve şeker üreticisi Daldırma Tankı Konveyör Makaralarında sürekli rulman arızası yaşıyordu. Müşteri yaklaşık her 7 haftada bir rulmanlarını değiştiriyordu ve bu durum yüksek bakım maliyetleri ile sık sık plansız makine duruşlarına neden oluyordu. NSK uzmanları milin her iki tarafında birleşik halde monte edilmiş üç adet Sabit Bilyalı Rulmandan oluşan rulman setlerini inceledi. Rulmanlar, yükü paylaşmadıkları ve eksenel ön yüklerden etkilendikleri için bu tür bir düzende çalışacak şekilde tasarlanmamıştı NSK, eksenel yüklenmeyi önlemek amacıyla rulmanları birbirinden ayırmak için her rulmanın arasına bir pul yerleştirilmesini önerdi. Bir deneme yapıldı ve hemen iyileşme elde edildi ve kullanım ömrü önemli ölçüde uzadı.

Temel Bilgiler

- Sıklıkla (yaklaşık her 7 haftada bir) rulman arızaları meydana geliyor
- Arızalanan rulmanların değiştirilmesi için her yıl yaklaşık 8 saatlik insan gücü gerekiyor
- Makinede önemli duruş süresi, silindir ve rulman takımı değişimi başına 1 saat
- NSK çözümü: Bir pul ile her rulmanın diğerinden ayrılması
- Kullanım ömründe önemli miktarda artış elde edilmiş; 1 yıllık dönemde arıza yaşanmamıştır
- Verimlilikte iyileşme
- Yıllık maliyetlerde büyük tasarruf elde edilmiştir



↑ Daldırma Tankı Konveyör Makarası

Değer Önerisi

- Müşteri, tekrarlayan ve maliyetli arızaların ardından, Daldırma Tankı Konveyör Makarası Uygulamasında yaşadığı sorununa bir çözüm talep etmiştir.
- NSK uzmanları bir Uygulama Değerlendirmesi yapmış ve milin her iki tarafına da takılı olan üç rulmanın birbirine yaslanır şekilde monte edilmek üzere tasarlanmadığını keşfetmiştir. Rulmanları birbirinden ayırmak ve eksenel ön yükü önlemek amacıyla her birinin arasına mesafe pulları yerleştirilmiştir.
- Mesafe pulları ve yeni rulman takımları kullanılarak bir deneme yapılması önerilmiştir.
- Bu durumda makine duruşları ve bakım maliyetlerinde azalma görülmüş ve makara kullanım süresi 1 yıla uzadığı için yıllık maliyette önemli miktarda tasarruf sağlanmıştır.

Ürün Özellikleri

- Çelik, preslenmiş pirinç veya plastikten yapılmış kafes
- Elektrik ile yalıtılmış rulmanlar mevcuttur
- Dış çap maksimum 2500 mm
- Ultra saf çelik – Rulman ömrünü %80'e kadar uzatır
- Her iki yönde de daha küçük eksenel yükler
- Çok yüksek hız
- Yüksek hızlarda bile sessiz ve sürekli çalışma için yüksek kaliteli bilyalar
- Rulman mesafe pulları
- Mesafe pulları iki veya daha fazla sayıda rulmanın, orijinal dizaynında mümkün olmamasına rağmen birbirine yaslanır durumda monte edilmesine olanak sağlar.
- Eksenel ön yükleri önler ve rulmanların kendilerine uygulanan yükleri daha iyi paylaşmasını sağlar

↑ Sabit Bilyalı Rulman

Maliyet Tasarrufu Dökümü

Önce		Yıllık Maliyet	NSK Çözümü	Yıllık Maliyet
	8 saat üretim kaybı	€ 86.400	1 saat üretim kaybı	€ 10.800
	- Rulmanlar- Mesafe pulları- Mil & Silindir	€ 2.888	- Rulmanlar- Mesafe pulları- Mil & Silindir	€ 361
	8 saat işçilik maliyetİ	€ 2.704	1 saat işçilik maliyeti	€ 338
Toplam Maliyet		**€ 91 992**		**€ 11 499**