

## Przykład Sukcesu

Sektor: Przemysł spożywczy

Zastosowanie: Końcowy krążnik przenośnika zbiornika zanurzeniowego

**Oszczędność: € 80.493**

### Wprowadzenie

Duży producent gumy do żucia i słodczy doświadczał powtarzających się awarii końcowego krążnika w przenośniku zbiornika zanurzeniowego. Klient wymieniał łożyska mniej więcej co 7 tygodni. Wymiana związana była z dużymi kosztami utrzymania ruchu i regularnymi nieplanowanymi przestojami maszyn. NSK zbadała problem i odkryła, że zastosowany układ łożysk obejmował trzy łożyska kulkowe poprzeczne zamontowane równo obok siebie, po jednym takim zestawie na każdym końcu krążnika. Łożyska nie były zaprojektowane do pracy w takim układzie, ponieważ nie dzieliły między siebie obciążenia i były ponadto narażone na osiowe napięcie wstępne. NSK zaproponowała umieszczenie elementu dystansowego pomiędzy każdym łożyskiem, który oddzielałby łożyska od siebie i pozwolił na uniknięcie obciążenia osiowego. Zainicjowano próbę, która przyniosła natychmiastową poprawę i znaczące zwiększenie trwałości.

### Kluczowe fakty

- Częste awarie łożysk występujące co około 7 tygodni
- Wymiana uszkodzonych łożysk wymagała rocznie około 8 godzin pracy
- Znaczący przestój maszyny, 1 godzina na wymianę zestawu łożysk w każdym z krążników
- Rozwiązanie NSK: oddzielenie łożysk od siebie za pomocą elementu dystansowego
- Znacząca poprawa trwałości, której rezultatem był brak awarii w okresie ponad 1 roku
- Zwiększenie produktywności
- Osiągnięcie dużych rocznych oszczędności



↑ Końcowy krążnik w przenośniku zbiornika zanurzeniowego

### Proponowane rozwiązania

- Po powtarzających się i kosztownych awariach klient poprosił o rozwiązanie problemu z krążnikiem w przenośniku zbiornika zanurzeniowego
- NSK przeprowadziła analizę aplikacji i odkryła, że trzy łożyska zamontowane obok siebie w krążniku nie powinny pracować w takim układzie
- Zaproponowano próbę z użyciem elementów dystansowych i nowego zestawu łożysk
- Rezultatem próby było zmniejszenie czasu przestojów i kosztów konserwacji oraz znaczące roczne oszczędności, ponieważ trwałość serwisowa krążnika zwiększyła się do 1 roku

## Cechy produktu

- Koszyk ze stali, masywny z mosiądzu lub z tworzywa sztucznego
- Dostępne łożyska wałeczkowe izolowane elektrycznie
- Średnice zewnętrzne do 2500 mm
- Ultraczysta stal – wzrost trwałości łożysk do 80%
- Zmniejszenie obciążeń osiowych w obu kierunkach
- Bardzo duże prędkości
- Wysokiej klasy kulki dla cichej i równiejszej pracy przy dużych prędkościach
- Podkładki dystansowe do łożysk
- Element dystansowy pozwala na zamontowanie obok siebie dwóch lub więcej łożysk, które nie były pierwotnie zaprojektowane do pracy w takim układzie
- Wyliminowanie osiowego napięcia wstępnego i zapewnienie lepszego rozkładu obciążeń pomiędzy łożyska



↑ Łożysko kulkowe poprzeczne

## Opis obniżki kosztów przed i po wprowadzeniu rozwiązania NSK

Przed	Roczny koszt	Po	Roczny koszt
 8 godzin utraconej produkcji	€ 86.400	1 godzina utraconej produkcji	€ 10.800
 - Łożyska- Elementy dystansowe- Wałek i rolka	€ 2.888	- Łożyska- Elementy dystansowe- Wałek i rolka	€ 361
 Koszty 8 godzin robocizny	€ 2.704	Koszty 1 godziny robocizny	€ 338
<b>Koszt całkowity</b>	<b>€ 91 992</b>		<b>€ 11 499</b>