

Przykład Sukcesu

Sektor: Petrochemia

Zastosowanie: Pompa odśrodkowa

Oszczędność: € 27.845

Wprowadzenie

Rafineria petrochemiczna doświadczała częstych uszkodzeń łożysk w mającej duże znaczenie pompie odśrodkowej. Specjaliści NSK przeprowadzili analizę uszkodzonych łożysk. Wykazała ona, że istniejąca konfiguracja łożysk walcowych powoduje ślizganie się wałeczków na skutek niewystarczającego obciążenia promieniowego. Badanie wskazało, że klient zmienił niedawno napęd z pasowego na bezpośredni. Spowodowało to zniknięcie obciążenia od pasa i w konsekwencji zmniejszenie obciążenia promieniowego. Inżynierowie NSK zaproponowali alternatywną konfigurację z łożyskiem kulkowym poprzecznym. Przeprowadzono próbę, pokazującą, że trwałość łożyska zwiększyła się 3-krotnie. Przez rok nie odnotowano żadnej awarii i pompa wciąż pracuje. Osiągnięto znaczące zmniejszenie kosztów konserwacji oraz nieplanowanych przestojów, a w konsekwencji poprawę wydajności.

Kluczowe fakty

- Rafineria petrochemiczna – krytyczna pompa odśrodkowa
- Regularne awarie po zmianie konfiguracji napędu
- Uszkodzenie łożyska z powodu ślizgania się wałeczków
- NSK zaproponowała alternatywny układ łożyska z wykorzystaniem łożyska kulkowego poprzecznego
- Próba pokazała, że trwałość łożyska wzrosła trzykrotnie
- Brak nieplanowanych awarii w okresie 12 miesięcy
- Oszczędności dzięki zmniejszeniu kosztów utrzymania i braku strat w produkcji
- Łożyska kulkowe poprzeczne NSK do pomp odśrodkowych w branży petrochemicznej



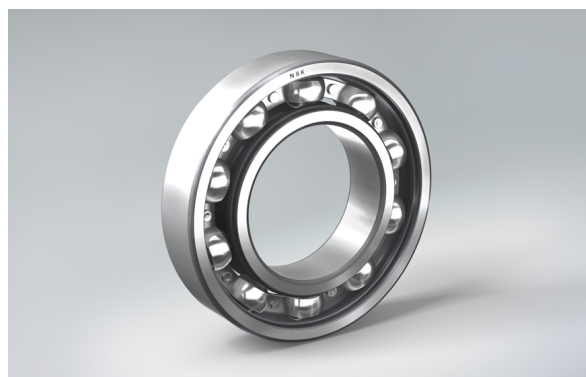
↑ Pompa odśrodkowa dla rafinerii

Proponowane rozwiązania

- Po zwiększeniu częstotliwości awarii pompy klient poprosił NSK o analizę aplikacji
- Przeprowadzono analizę uszkodzonych łożysk i wykryto, że w łożyskach walcowych ślizgają się wałeczki, prowadząc do uszkodzenia łożyska
- Przeprowadzono analizę aplikacji, która wykazała, że klient zmienił konfigurację napędu z pasowego na bezpośredni
- NSK zaproponowała próbę z użyciem alternatywnej konfiguracji z łożyskiem kulkowym poprzecznym
- Próba zakończyła się sukcesem: brak problemów z łożyskami przez 12 miesięcy
- Skutek: znaczące oszczędności dzięki zmniejszonym kosztom utrzymania i braku kosztów produkcji utraconej na skutek nieplanowanych przestojów

Cechy produktu

- Koszyk stalowy
- Duża nośność (7 do 19% wzrost znamionowej nośności dynamicznej)
- Zoptymalizowana konstrukcja wewnętrzna
- Większe elementy toczne
- Niektóre rozmiary dostępne w wersji zakrytej (blaszki ochronne, uszczelki)
- Większa trwałość (22 do 68% wzrost trwałości ISO L10)
- Wzajemna zamienność ze standardowymi łożyskami kulkowymi poprzecznymi
- Możliwość downsizingu



↑ Łożyska kulkowe poprzeczne NSK

Opis obniżki kosztów przed i po wprowadzeniu rozwiązania NSK

Przed	Roczny koszt	Po	Roczny koszt
 Koszt poprzednich łożysk	€ 150	Koszt łożysk zamiennych	€ 25
 3 awarie / 6-godzinna wymiana przez 2 pracowników / koszty robocizny 20 €/godz.	€ 720	Brak awarii	€ 0
 3 awarie / 6-godzin / koszt utraconej produkcji 1.500 €/godz.	€ 27.000	Brak awarii	€ 0
Koszt całkowity	€ 27 870		€ 25