

Przykład Sukcesu

Sektor: Produkcja samochodów

Zastosowanie: Produkcja opon

Oszczędność: € 118.642

Wprowadzenie

Jeden z najbardziej znanych i największych producentów opon na świecie doświadczał awarii łożysk w maszynach do cięcia gumy. Konwencjonalne zespoły z łożyskami kulkowymi psuły się często (z uwagi na ciężkie warunki – rozbryzgi wody), czego skutkiem była konieczność przeprowadzania przedwczesnych konserwacji co najmniej dwa razy w roku oraz występowanie dwóch nieoczekiwanych awarii rocznie. NSK przeprowadziła analizę aplikacji, aby zrozumieć warunki eksploatacji łożysk. Jako rozwiązanie problemu powodowanego przez korozję zaproponowano zastosowanie zespołów łożyskowych ze stali nierdzewnej z wkładkami łożyskowymi Molded-Oil. Rozwiązanie to przyniosło czterokrotne zwiększenie trwałości, zmniejszyło koszty utrzymania ruchu i wyeliminowało nieoczekiwane awarie łożysk i nieplanowane przestoje.

Kluczowe fakty

- Maszyny do cięcia gumy - produkcja opon
- Liczne awarie łożysk powodowane trudnymi warunkami pracy
- Rozwiązanie NSK: zespół łożyskowy ze stali nierdzewnej z wkładką Molded-Oil
- Czterokrotne zwiększenie trwałości łożyska
- Zmniejszenie kosztów utrzymania ruchu, wyeliminowanie nieoczekiwanych awarii łożysk i nieplanowanych przestojów
- Wygenerowanie oszczędności
- Produkcja opon: zespół łożyskowy ze stali nierdzewnej z wkładką Molded-Oil



↑ Produkcja opon

Proponowane rozwiązania

- Inżynierowie NSK przeprowadzili analizę aplikacji
- Analiza awarii łożysk wskazała jako przyczynę wnikanie wody do wnętrza łożysk
- NSK zaproponowała zespół łożyskowy ze stali nierdzewnej z wkładką Molded-Oil
- Trwałość łożyska zwiększyła się czterokrotnie
- Zmniejszone koszty konserwacji
- Brak nieoczekiwanych awarii łożysk i nieplanowanych przestojów

Cechy produktu

- Większa trwałość środka smarnego i bezobsługowość, dzięki wkładce Molded-Oil
- Bieżnie wkładki: martenzytyczna stal nierdzewna (równoważna SUS440C)
- Kulki: martenzytyczna stal nierdzewna (SUS440C)
- Odrzutnik: austenityczna stal nierdzewna (SUS304)
- Uszczelki: nitrylowe
- Śruby ustalające (z łbami W-kształtnymi): martenzytyczna stal nierdzewna (SUS410)
- Obudowa łożyska: austenityczna stal nierdzewna, odlewana (SCS13)
- Ochrona przed korozją (wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej)
- Utrzymanie czystego środowiska
- Wzajemnie zamienne z zespołami standardowymi. Dostępne 2 kształty obudów: stojące i kołnierzowe



↑ Zespoły łożyskowe ze stali nierdzewnej z wkładkami Molded-Oil

Opis obniżki kosztów przed i po wprowadzeniu rozwiązania NSK

Przed	Roczny koszt	Po	Roczny koszt
 Koszty wymiany łożysk i smaru	€ 1.068	Koszt łożysk (brak potrzeby dodatkowego środka smarnego)	€ 2.506
 Średnia trwałość łożyska: 3 miesiące; 30.000 € za każdą godzinę przestoju x liczba godzin potrzebnych na wymianę łożyska x liczba wymian rocznie	€ 120.000	Łożyska pracują cały czas. Brak przestojów spowodowanych awarią łożysk	€ 0
 Liczba wymian rocznie x liczba godzin potrzebnych na wymianę x 20 € za godzinę	€ 80	Brak kosztów konserwacji powodowanych przez awarię łożyska	€ 0
Koszt całkowity	€ 121 148		€ 2 506