

Przykład Sukcesu

Sektor: Przemysł spożywczy

Zastosowanie: Wyrastanie ciasta

Oszczędność: € 54.665

Wprowadzenie

Producent placków tortilli miał problemy związane z niską trwałością zespołów łożyskowych w oprawach zainstalowanych w przenośniku wielotaśmowym wykorzystywanym na linii produkcyjnej w sekcji wyrastania ciasta. Dwa zespoły łożyskowe były wymieniane co 6 tygodni, co związane było z uszkodzaniem się wałów. Prowadziło to do długotrwałych przestojów oraz kosztów związanych z utrzymaniem ruchu i wymianą części. Analiza przeprowadzona przez inżynierów NSK wykazała, że uszkodzenia powstawały na skutek wnikania zanieczyszczeń oraz luzowania się śrub ustalających na skutek drgań. NSK zaleciła zastąpienie standardowych zespołów z oprawą dzieloną zespołami łożyskowymi Self-Lube z uszczelką trójwargową oraz mimośrodowym pierścieniem mocującym. Przeprowadzono próbę, która wykazała zwiększenie trwałości zaleconych łożysk z 6 tygodni do ponad 1 roku, co przyniosło znaczące oszczędności.

Kluczowe fakty

- Wielotaśmowy przenośnik do wyrastania ciasta
- Trudne środowisko, narażenie na pył z mąki i ciasta
- Częste uszkodzenia łożysk skutkujące wymianą dwóch łożysk i jednego wału co około 6 tygodni
- Wymiana uszkodzonych łożysk i wału wymagająca znacznego nakładu pracy
- Długotrwały przestój maszyny powodujący straty w produkcji
- Rozwiązanie NSK: zespół łożyskowy Self-Lube z uszczelką trójwargową i mimośrodowym pierścieniem mocującym
- Zwiększona trwałość łożysk, skutkująca znaczącym zmniejszeniem przestojów, zwiększeniem wydajności i niezawodności urządzenia
- Uzyskano oszczędności



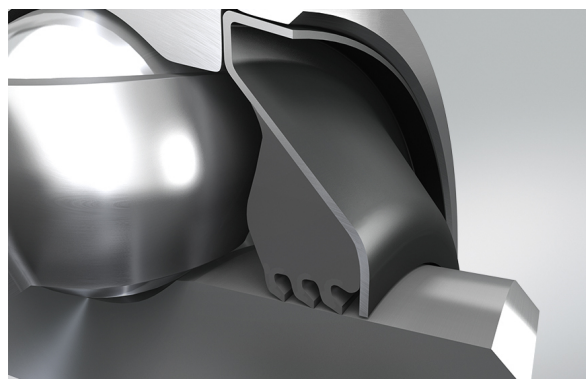
↑ Wyrastanie ciasta

Proponowane rozwiązania

- Analiza aplikacji NSK wykazała, że łożyska ulegały uszkodzeniom na skutek wnikania zanieczyszczeń oraz pełzania łożysk na wale
- NSK zaleciła zastąpienie standardowych łożysk z oprawą dzieloną na zespoły łożyskowe Self-Lube z uszczelkami trójwargowymi i mimośrodowymi pierścieniami mocującymi
- Przeprowadzono próbę z użyciem łożysk zaleconych przez NSK i w ciągu 12 miesięcy nie odnotowano żadnych uszkodzeń
- To dało znaczący wzrost trwałości łożysk i wału oraz istotne zmniejszenie czasu przestojów, poprawę wydajności oraz niezawodności urządzeń.
- Brak strat produkcji przyniósł zwiększenie rentowności oraz istotne oszczędności.

Cechy produktu

- Trójwargowa uszczelka z gumy nitylowej przymocowanej do stalowego tłoczonego nośnika
- Dostępna dla opcji zespołów na wkręty dociskowe i mimośrodowy pierścień mocujący
- W ofercie szeroki wachlarz rozmiarów, włącznie z opcjami stalowego systemu miar, zamienność z pozycjami standardowymi
- Dłuższe żywotność łożyska dzięki lepszemu uszczelnieniu
- Dłuższe przerwy między kolejnymi smarowaniami, co znacząco wpływa na obniżenie kosztów konserwacji oraz zwiększenie wydajności urządzeń
- Łatwy montaż; gotowy zamiennik istniejących zespołów łożyskowych
- Montaż na wale kulkowymi wkrętami dociskowymi, dający wyższą odporność na poluzowanie
- Pierścień mimośrodowy zmniejsza luzowanie się wkładek podczas pracy nie niszcząc wału



↑ Zespół łożyskowy Self-Lube z uszczelką trójwargową

Opis obniżki kosztów przed i po wprowadzeniu rozwiązania NSK

Przed	Roczny koszt	Po	Roczny koszt
 Koszty łożysk: 2 łożyska wymieniane 9 razy rocznie	€ 660	Koszty łożysk: wymiana wszystkich oryginalnych łożysk	€ 3.295
 Koszty przestoju: 2950 €/godz. x 2 godziny na wymianę x 9 razy rocznie	€ 53.100	Koszty przestoju	€ 0
 Koszty wymiany wału	€ 3.180	Koszty wymiany wału	€ 0
 Koszty montażu: 170 €/godz. x 2 godz. na wymianę x 9 razy rocznie	€ 3.060	Koszty pierwszego montażu 170 €/godz. x 12 godzin	€ 2.040
Koszt całkowity	€ 60 000		€ 5 335