

Przykład Sukcesu

Sektor: Przemysł spożywczy

Zastosowanie: Wentylator do pieca

Oszczędność: € 34.907

Wprowadzenie

Wiodąca brytyjska piekarnia doświadczała regularnych i nieoczekiwanych przestojów w produkcji spowodowanych przedwczesnymi uszkodzeniami zespołów łożyskowych składających się z łożysk kulkowych w oprawach dzielonych, zastosowanych w pracującym w wysokiej temperaturze wentylatorze recyrkulacyjnym pieca piekarniczego. Uszkodzenia te powodowały znaczące przerwy w produkcji oraz wysokie koszty przestojów i marnotrawstwo produktów. NSK przeprowadziła pełną ocenę zastosowania, w tym analizę uszkodzonych łożysk i doszła do wniosku, że łożyska zacierają się na skutek nadmiernego napięcia wstępnego oraz zastosowania podczas montażu niewłaściwego środka smarnego. NSK zaproponowała oprawy dzielone z łożyskami baryłkowymi o dużej nośności i uszczelkami labiryntowymi oraz zaleciła poprawną pozycję montażową oraz smarowanie łożysk. Rozwiązanie to przyniosło natychmiastową poprawę i znaczące, 4,5-krotne zwiększenie trwałości serwisowej.

Kluczowe fakty

- Pracujący w wysokiej temperaturze recyrkulacyjny wentylator pieca piekarniczego – zamontowany w pionie, z napędem pasowym
- Istniejące łożyska nieprzystosowane do warunków roboczych
- Częste uszkodzenia łożysk, następujące co 6 tygodni
- Uszkodzenia łożysk skutkujące znaczącymi przestojami i kosztownymi stratami w produkcji
- NSK zaproponowała oprawy dzielone z łożyskami baryłkowymi o dużej nośności i uszczelkami labiryntowymi oraz zaleciła poprawną pozycję montażową oraz smarowanie łożysk
- Zwiększenie trwałości łożysk z 6 tygodni do 27 tygodni
- Duże oszczędności wygenerowane dzięki poprawie efektywności produkcji i niezawodności urządzeń



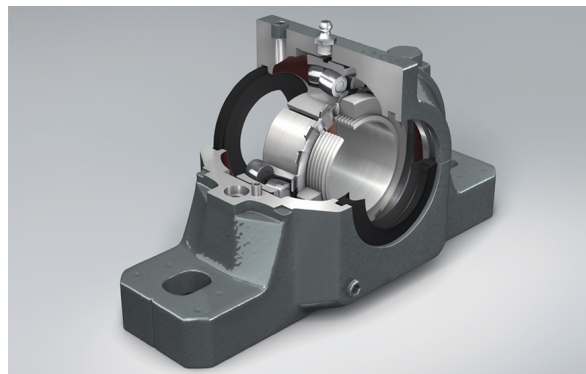
↑ Wentylator recyrkulacyjny pieca piekarniczego

Proponowane rozwiązania

- Po powtarzających się i kosztownych uszkodzeniach łożysk klient poprosił o rozwiązanie problemu związanego z wentylatorem recyrkulacyjnym pieca piekarniczego
- W wyniku analizy zastosowania NSK ustaliła, że łożyska ulegały uszkodzeniu na skutek nadmiernego napięcia wstępnego i niedostatecznego smarowania
- NSK zaproponowała oprawy dzielone z łożyskami baryłkowymi o dużej nośności i uszczelkami labiryntowymi oraz zaleciła poprawną pozycję montażową oraz smarowanie łożysk
- Próba przeprowadzona po uwzględnieniu zaleceń NSK pokazała 4,5-krotne zwiększenie trwałości serwisowej łożysk
- Rezultatem było ograniczenie przestojów maszyny oraz zmniejszenie kosztów konserwacji oraz znaczące roczne oszczędności

Cechy produktu

- Obudowy są wyposażone w 2 otwory smarownicze i w 1 otwór spustowy
- Narożniki są wykonane w formie litej i stanowią podstawę kołków ustalających
- Kwadratowy kształt i znaki centrujące
- Łatwy montaż, łatwe osiowanie, niskie koszty konserwacji
- Wysoka sztywność (minimalizuje odkształcenia gniazda łożyska)
- Obszerny wachlarz uszczelnień i układów, odpowiadający wszystkim potrzebom
- Dobre odprowadzanie ciepła
- Te same obudowy mogą być wykorzystywane przy zastosowaniu łożysk kulkowych wahliwych lub łożysk baryłkowych



↑ Oprawy dzielone z łożyskami baryłkowymi o dużej nośności i uszczelkami labiryntowymi

Opis obniżki kosztów przed i po wprowadzeniu rozwiązania NSK

Przed	Roczny koszt	Po	Roczny koszt
 2 zespoły łożyskowe wymieniane 9 razy w roku	€ 14 171	Montaż początkowy plus 2 zespoły łożyskowe wymieniane w ciągu roku	€ 2 873
 Czas wymiany 550 €/godz. x 5 godz. x 9 wymian w roku	€ 24 750	Czas wymiany 550 €/godz. x 5 godz. x 2 wymiany w roku	€ 5 500
 2 techników utrzymania ruchu x 5 godz./wymianę x 9 wymian w roku	€ 2 565	2 techników utrzymania ruchu x 5 godz./wymianę x 2 wymiany w roku	€ 855
 Produkt do wyrzucenia	€ 3 406	Produkt do wyrzucenia	€ 757
Koszt całkowity	€ 44 892		€ 9 985