

## Przykład Sukcesu

Sektor: Przemysł Wydobywczy i Budowlany

Zastosowanie: Maszyna wierząco-kotwiąca

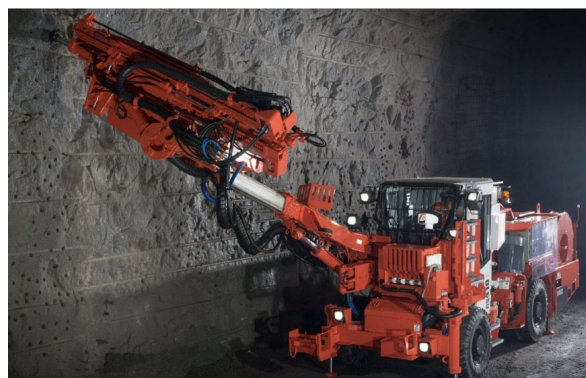
**Oszczędność: € 12.660**

### Wprowadzenie

Firma zajmująca się wydobywaniem rud metali doświadczała powtarzających się awarii w pełni zmechanizowanej maszynie kotwiącej, wykorzystywanej przy wzmocnianiu skał w podziemnych kopalniach i tunelach. Z powodu bardzo wymagającego środowiska, w którym maszyna narażona była na działanie wody i cząstek ściernych, stosowane w przekładni maszyny łożyska kulkowe poprzeczne wytrzymały tylko dwa miesiące. NSK oceniła sytuację i odkryła, że przyczyną awarii były twarde cząstki zanieczyszczeń wnikaące do łożysk. NSK zaproponowała próbę z użyciem łożysk Molded-Oil, produkowanych przez NSK. Rezultatem tej próby była natychmiastowa poprawa sytuacji i trzy razy większa trwałość zarówno łożysk, jak i przekładni maszyny.

### Kluczowe fakty

- Specjalna maszyna kotwiąca pracująca pod ziemią
- Wymagające środowisko, narażenie na działanie wody i cząstek ściernych
- Częste awarie łożysk, występujące co 2 miesiące w 3 maszynach
- Przedwczesne zużycie przekładni na skutek awarii łożysk
- Wysokie koszty wynikające z potrzeby wymiany zniszczonej przekładni
- Rozwiązanie NSK: łożyska Molded-Oil zwiększyły żywotność łożysk z 2 do 6 miesięcy
- Oszczędności kosztów dzięki zwiększeniu żywotności przekładni



↑ W pełni zmechanizowana maszyna kotwiąca

### Proponowane rozwiązania

- Po kilku wizytach w zakładach klient poprosił o rozwiązanie, które zwiększyłoby trwałość łożysk.
- Ocena aplikacji i analiza awarii pokazały występowanie wysoce trudnych warunków otoczenia, takich jak woda i twarde cząstki, których wnikaanie negatywnie oddziaływało na smarowanie.
- NSK zaproponowała próbne zastosowanie łożysk kulkowych poprzecznych Molded-Oil. Ich wybór okazał się trafny, ponieważ trwałość łożysk zwiększyła się trzykrotnie.
- Łożyska Molded-Oil zostały zainstalowane w trzech maszynach i przyniosły skrócenie czasu przestoju oraz zwiększenie żywotności przekładni, co z kolei przyniosło znaczące roczne oszczędności kosztów.

## Cechy produktu

- Stal nierdzewna dla środowisk korozyjnych
- Rozwiązanie Molded-Oil zapewnia stałą obecność środka smarnego
- Brak obecności smaru i konieczności uzupełniania oleju pozwala na zachowanie czystości środowiska
- Trwałość eksploatacyjna dwukrotnie wyższa w porównaniu z łożyskami smarowanymi smarem w środowiskach zanieczyszczonych wodą lub pyłem
- Łożyska kulkowe standardowo wyposażane w uszczelkę kontaktową
- Dłuższy okres bezobsługowej eksploatacji, ponieważ Molded-Oil zapewnia stałą obecność środka smarnego
- Dostępne w wersjach do pracy z dużą prędkością
- Dostępne typy łożysk: kulkowe, baryłkowe i stożkowe



↑ Łożyska kulkowe poprzeczne Molded-Oil

## Opis obniżki kosztów przed i po wprowadzeniu rozwiązania NSK

Przed	Roczny koszt	Po	Roczny koszt
 Koszty łożysk:- łożyska kulkowe poprzeczne- łożyska wymieniane 6 razy w roku	€ 120	łożyska kulkowe poprzeczne Molded-Oil wymieniane 2 razy w roku	€ 360
 6 wymian rocznie x 3 maszyny x robocizna x 25 €/godz.	€ 1.350	2 wymiany rocznie x 3 maszyny x robocizna x 25 €/godz.	€ 450
 Koszty wymiany przekładni- Koszt przekładni x 3 maszyny x 6 razy w roku	€ 18.000	Koszty wymiany przekładni- Koszt przekładni x 3 maszyny x 2 razy w roku	€ 6.000
<b>Koszt całkowity</b>	<b>€ 19 470</b>		<b>€ 6 810</b>