

## Success Story

Industrie: Bergbauindustrie

Anwendung: Bohrsäule für Betonbohrungen

**Kosteneinsparungen: € 12 660**

### Einleitung

Bei einem Unternehmen der Bergbauindustrie kam es an einer vollmechanisierten Bohrsäule zur Felsstabilisierung in Untertagewerken und Tunneln wiederholt zu Ausfällen. Die Anwendung war Wasser und abrasiven Partikeln ausgesetzt und aufgrund der äußerst rauen Betriebsbedingungen hatten die im Getriebe der Bohrsäulen verbauten Rillenkugellager eine Lebensdauer von nur zwei Monaten. Nach einer Analyse der Situation stellte NSK fest, dass harte Fremdkörper in die Lager eindrangen und dort die Ausfälle verursachten. Ein Test mit Molded-Oil-Lagern von NSK führte zu einer sofortigen Besserung und einer dreimal längeren Lebensdauer sowohl der Lager als auch des Getriebes.

### Fakten

- Spezielle Bohrsäule für den Untertagebau
- Raue Betriebsumgebung mit Wasser und abrasiven Partikeln
- Häufige Lagerausfälle alle zwei Monate bei drei Maschinen
- Vorzeitiger Getriebeverschleiß durch Lagerausfälle
- Hohe Kosten durch Austausch der Getriebe
- NSK Lösung: Molded-Oil-Lager erhöhen die Lagerlebensdauer von zwei auf sechs Monate
- Kosteneinsparungen durch längere Intervalle beim Getriebeaustausch



↑ Vollmechanisierte Bohrsäule

### Optimierungsvorschläge

- Nach einigen Ortsbesichtigungen fragte der Kunde nach einer Lösung zur Erhöhung der Lagerlebensdauer
- Anwendungsbewertung und Analyse der Ausfälle ergaben, dass sich stark abrasive Umgebungsbedingungen, etwa eindringendes Wasser und harte Fremdkörper, negativ auf die Schmierung auswirkten
- Ein Test mit Molded-Oil-Rillenkugellagern von NSK erwies sich mit einer bis zu dreimal längeren Lebensdauer als erfolgreich
- Alle drei Maschinen wurden mit Molded-Oil-Lagern ausgestattet, was zu einem Rückgang der Stillstandszeiten sowie zu einer Verlängerung der Intervalle für den Getriebeaustausch und somit zu hohen jährlichen Kosteneinsparungen führte

## Produkteigenschaften

- Edelstahl für korrosive Umgebungen
- Molded-Oil sorgt für kontinuierliche Schmierung
- Fettfrei und ohne Nachfüllen von Öl, dadurch saubere Betriebsumgebung
- Betriebsdauer in Umgebungen mit Wasser- und Staubkontamination mehr als doppelt so lang wie bei Fettschmierung
- Kugellager mit schleifenden Dichtungen standardmäßig erhältlich
- Längerer wartungsfreier Betrieb, da Molded-Oil eine ununterbrochene Schmierung gewährleistet
- Auch für Anwendungen mit hohen Drehzahlen erhältlich
- Als Kugellager, Pendelrollenlager und Kegelrollenlager erhältlich



↑ Rillenkugellager mit Molded-Oil

## Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Lagerkosten für RillenkugellagerLagerwechsel 6 x pro Jah	€ 120	Molded-Oil-Rillenkugellager,Wechsel 2 x pro Jah	€ 360
 6 Wechsel/Jahr x 3 Maschinen x Arbeitskosten x 25 €/h	€ 1.350	2 Wechsel/Jahr x 3 Maschinen x Arbeitskosten x 25 €/h	€ 450
 Kosten für Getriebeausfälle:Getriebekosten x 3 Maschinen x 6 Wechsel/Jahr	€ 18.000	Kosten für Getriebeausfälle:Getriebekosten x 3 Maschinen x 2 Wechsel/Jahr	€ 6.000
<b>Gesamtkosten</b>	<b>€ 19 470</b>		<b>€ 6 810</b>