

## Schaeffler Global Technology Solutions

### Rohstoffgewinnung und -verarbeitung

Sasin Mine Co., Ltd. Phrae, Thailand

### Höhere Anlagenverfügbarkeit durch Schadensanalyse und konstruktive Überarbeitung

Die Sasin Mine Co., Ltd. wurde im Jahr 2004 gegründet und ist in der Provinz Phrae im Norden Thailands ansässig. Das Unternehmen ist im Bereich der Exploration und Förderung von Baryt für die Erdölindustrie tätig.

#### Die Herausforderung für Schaeffler

Der Kunde reklamierte seine im Schwingsieb verbauten FAG-Lager. Dies beruhte auf der unrichtigen Vermutung, dass sechs dieser Lager aufgrund von Qualitätsmängeln innerhalb von nur einem Monat ausgefallen waren, obwohl sie für eine Gebrauchsdauer von einem Jahr ausgelegt waren. Der Lagerschaden wurde aufgrund eines starken Temperaturanstiegs auf über 100 Grad Celsius sowie ungewöhnlicher Anlagengeräusche festgestellt. Die ausgebauten Lager wiesen Anzeichen starker Materialermüdung auf. Trotz Austausch der Lager, Wechsel des verwendeten Schmierstoffs sowie kürzerer Nachschmierintervalle konnte das Problem nicht behoben werden.

#### Die Schaeffler-Lösung

Schaeffler vereinbarte einen Termin vor Ort, um technische Felddaten an der defekten Maschine zu erheben. Basierend auf diesen Daten erstellte das Schaeffler Technology Center in Bangkok einen offiziellen Befundbericht. Dieser ergab, dass übermäßige axiale Belastungen zum Ausfall der FAG-Lager geführt hatten. Die Schäden resultierten jedoch nicht aus einer fehlerhaften Lagerauslegung. Hauptursache des Problems war vielmehr, dass die Lagerung keine zwangsfreie Verschiebung auf der Welle zuließ. Zur Optimierung der Lagerung kam das Schaeffler-Berechnungsprogramm BEARINX zum Einsatz. Nach Überarbeitung der Anschlusskonstruktion durch die Schaeffler-Ingenieure wurde eine entsprechende Fest-Loslagerung umgesetzt.



#### Technische Informationen zum Schwingsieb

Typ:

Kreisschwinger

Wellendrehzahl:

1 100 UpM

Betriebsdauer:

24 h/7 Tage

Produktionskapazität:

40 t/h

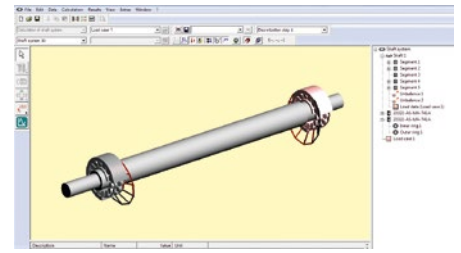




Schwingsieb im Bergwerk von Sasin Mine



FAG-Pendelrollenlager für Schwingsiebe



Anpassung des Wellensystems mithilfe der Berechnungssoftware BEARINX

## Der Gewinn für den Kunden

Mithilfe der Schaeffler-Ingenieure konnte Sasin Mine konstruktive Verbesserungen an den Schwingsieben vornehmen, die zu einer erhöhten Standzeit von Lagern und Maschinen führten. Die Lagergebrauchsdauer überschreitet nun die erwarteten 12 Monate. Nach Umsetzung der Schaeffler-Lösung gehören mehrfache Anlagenstillstände pro Monat jetzt der Vergangenheit an. In Zahlen ausgedrückt profitiert Sasin Mine von folgenden Einsparungen:

Stundenleistung pro Schwingsieb:	ca. 40 t	2 000 €
Produktionsausfall bei 24-stündigem Anlagenstillstand:	ca. 960 t	48 000 €
<b>Dauer des Lageraustauschs:</b>	<b>1 Tag</b>	<b>48 000 €</b>
<b>Reparaturdauer bei Folgeschäden an Welle und Gehäuse:</b>	<b>2 Tage</b>	<b>96 000 €</b>

## Besonderheiten des Projekts

Sasin Mine war so zufrieden mit der Schaeffler-Leistung, dass das Unternehmen die gegenseitigen Geschäftsbeziehungen ausbauen möchte. Zukünftig sollen alle Maschinen des Kunden ausschließlich mit Schaeffler-Lagern ausgestattet werden.

Schaeffler verfügt über umfassendes Wissen im Bereich Bergbauanwendungen und bietet für die Branche maßgeschneiderte Lösungen an. Das Produktprogramm enthält z.B. speziell für Schwingsiebe ausgelegte Pendelrollenlager sowie den Spezialschmierstoff Arcanol VIB3, der sich besonders gut zur Verwendung bei oszillierendem Betrieb eignet.

### Technische Informationen zur Lösung

#### Technische Beratung:

- Vor-Ort-Untersuchung
- Erstellung eines offiziellen Befundberichts
- Konstruktive Überarbeitung von Welle und Gehäusegeometrie (BEARINX)
- Technische Beratung
- Bereitstellung spezieller Werkzeuge für den Lagerein- und -ausbau

#### Wälzlager:

FAG-Pendelrollenlager für Schwingsiebe (FAG 23322-AS-MA-T41A)

#### Instandhaltungswerkzeug:

- FAG HEATER40 (induktives Anwärmergerät)
- FAG Bearing Mate