

## Schaeffler Global Technology Solutions

### Rohstoffgewinnung und -verarbeitung

TAKRAF GmbH Leipzig, Deutschland

### Entwicklung und Montage eines geteilten Zylinderrollenlagers

Die TAKRAF GmbH kann auf fast 200 Jahre Erfahrung auf den Gebieten der Tagebautechnik und des Massengutumschlags zurückblicken. TAKRAF entwickelte Ende der 90er Jahre eine neue Generation von Großgetrieben für Schaufelradantriebe, von denen derzeit weltweit mehr als 20 in Minen im Einsatz sind.

#### Die Herausforderung für Schaeffler

Ein Lagerwechsel der Ausgangswelle eines Schaufelradgetriebes sollte ohne Ausbau und Öffnen des Getriebes erfolgen. Sämtliche Arbeiten waren innerhalb weniger Tage während eines geplanten Stillstandes des Schaufelradbaggers unter extrem beengten Platzverhältnissen durchzuführen.

#### Die Schaeffler-Lösung

Schaeffler entwickelte ein Lager, das auf dem geteilten FAG-Zylinderrollenlager FAG Z-531338.ZL basiert. Das speziell für den Kunden angefertigte Lager besteht aus je einem regulär zweigeteilten Außenring und Rollenkranz, jedoch ist der Innenring dreifach geteilt. Die Segmente der Innen- und Außenringe sind aus durchgehärtetem Stahl.



#### Technische Informationen zur Anlage

Schaufelradgetriebe eines  
Schaufelradbaggers

Förderleistung:

14 000 m<sup>3</sup>/h Abraum

Antriebsleistung:

2 x 1250 kW

Abtriebsmoment:

6 600 kNm

Gewicht:

80 000 kg

Drehzahl:

990 / 3,61 min<sup>-1</sup>





Professionelle Lagermontage steigert Lagerlebensdauer und Anlagenverfügbarkeit



Für den Ausbau der Innenringsegmente des alten Lagers wurden Spezialwerkzeuge angefertigt



Geteilte FAG-Zylinderrollenlager vereinfachen den Montageprozess

## Der Gewinn für den Kunden

Durch die von Schaeffler entwickelte Lösung musste das Getriebe nicht komplett demontiert und in eine Werkstatt transportiert werden. Der Lagerwechsel konnte ohne Qualitätseinbußen vor Ort und innerhalb eines geplanten Stillstandes erfolgen. Aufwand und Kosten für den Wechsel konnten so erheblich verringert werden.

## Besonderheiten des Projekts

Um sicherzustellen, dass der Lagerwechsel erfolgreich durchgeführt werden kann, haben Schaeffler und TAKRAF von der ersten Planung des Vorhabens an eng zusammengearbeitet. Jeder erforderliche Demontage- und Montageschritt wurde detailliert vorbereitet. Spezialwerkzeuge zur Entfernung der Innenringsegmente des alten Lagers aus dem Gehäuse und zum Abziehen der Spannringschrauben auf der Innenseite des Lagers wurden angefertigt und unter simulierten Einsatzbedingungen gemeinsam in der Werkstatt erprobt.

### Technische Informationen zur Lösung

#### Lager:

FAG-Zylinderrollenlager Z-531338.ZL

#### Bohrungsdurchmesser:

1400 mm

#### Außendurchmesser:

1700 mm

#### Breite:

225 mm

#### Gewicht:

910 kg

#### Dynamische Tragzahl:

5 400 kN