



Customer
Success
Story

We pioneer motion

Rohstoffmühlengetriebe-Überholung Mehr als 300.000 Euro gespart

Jährlich stellt Asia Cement Public Company Limited mehrere Millionen Tonnen unterschiedlicher Zementsorten in Thailand her. Für die geplante Überholung des 82 Tonnen schweren Rohstoffmühlengetriebe suchte das Unternehmen nach einer kosten- und zeiteffizienten Montage- und Demontage-Lösung. Der Zementhersteller entschied sich für die Induktionsanlage mit Mittelfrequenztechnik (MFT).

Kundenvorteile

- Schnelle und einfache Installation der großen Bauteile
- Deutlich reduzierte Stillstandszeit und geringerer Produktionsausfall
- Niedrigere Arbeitskosten für Montage- und Getriebespezialisten
- Erhöhte Arbeitssicherheit – keine Arbeiten mit offener Flamme oder erhitztem Ölbad



บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Public Company Limited

Kunde

Asia Cement Public
Company Limited

Branche

Zement

Anwendung

Rohstoffmühlengetriebe

Lösung

Montage und Demontage

Was unseren Kunden bewegt ...



Rauhe Umgebungsbedingungen

Herausforderung

Für die Überholung eines Getriebes benötigt der Kunde normalerweise etwa 30 Tage. Das große Rohstoffmühlengetriebe besteht aus sechs Wellen mit fünf Zahnradsätzen in verschiedenen Größen. Jede Welle besitzt zwei oder drei Großlager. Dabei ist zusätzlich eine große Kupplung aus- und einzubauen. Aufgrund der Komplexität und Größe des Getriebes ist die Überholung sehr zeitintensiv. Die Montageexperten von Schaeffler standen vor der Herausforderung, den zeitlichen Aufwand für die Überholung zu reduzieren und die Effizienz des Wartungsteams zu steigern.

Eingebaute FAG-Lager

22348-BEA-XL-MB1
22352-BEA-XL-MB1
24152-BE-XL
23264-BEA-XL-MB1
23064-BEA-XL-MB1-C3
24180-BE-XL
24092-BEA-XL-MB1
230/710-B-MB

Technische Informationen zum Getriebe

Motorleistung	4200 kW
Gewicht	82 Tonnen
Getriebeuntersetzung	66.62



Was Schaeffler bietet ...



Lösung

Die Montageexperten von Schaeffler analysierten die herausfordernden Bedingungen der Überholungsarbeiten insbesondere im Hinblick auf die sehr großen Bauteile, die für den Aus- und Einbau angewärmt werden müssen.

Um das Ziel der Kostenminimierung zu erreichen, wurde das hocheffiziente Schaeffler-Anwärmgerät

mit Mittelfrequenztechnik und flexiblen Induktoren ausgewählt.

Sämtliche Lager und weitere Getriebekomponenten konnten präzise, schnell und sicher aus- und eingebaut und von einem Getriebespezialisten überprüft werden.

Besonderheiten

Asia Cement Public Company Ltd. setzte erstmalig ein Mittelfrequenzanwärmgerät für den Aus- und Einbau von Getriebekomponenten und Großlagern ein. Die flexiblen Induktoren konnten für Lager und weitere Getriebekomponenten mit unterschiedlichen Abmessungen verwendet werden.

Das Ziel von Schaeffler, die Überholungsarbeiten effizienter zu machen, wurde durch die Reduzierung des zeitlichen Aufwands um 50% erreicht.

Somit konnte die Stillstandszeit der Anlage erheblich reduziert und die Arbeitssicherheit erhöht werden, da keine Arbeiten mit offener Flamme oder Ölbad durchgeführt werden mussten. Der Kunde zeigte sich sehr zufrieden und möchte auch für die nächste Getriebeüberholung die Montage-Dienstleistung in Anspruch nehmen sowie das MFT-Gerät mieten. Diese Lösung eignet sich für alle Bereiche und Branchen, in denen ähnliche Großlager zum Einsatz kommen.

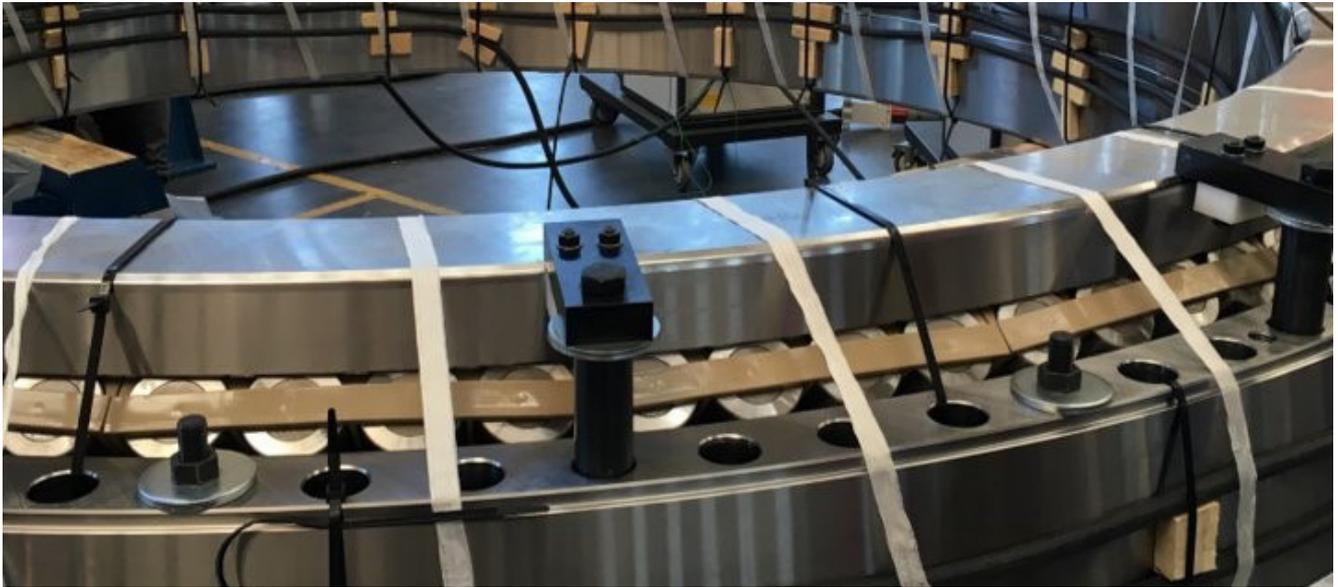


Demontage durch Anwärmen des verbleibenden Lagerinnenrings auf der Welle



Getriebemontage

Was Schaeffler bietet ...



Induktionsanlage mit Mittelfrequenztechnik

Induktionsanlagen mit Mittelfrequenztechnik übertragen wirksame Energie auch in große und schwere Bauteile. Diese Anlagen sind aufgrund der hohen Flexibilität und kompakten Bauweise mobil einsetzbar.

Die Anlagen bestehen aus einem Generator und einem Induktor, der am Werkstück platziert wird. Abhängig von den Anforderungen wird ein fester oder ein flexibler Induktor eingesetzt.

Flexible Induktoren können je nach Anwendung in der Bohrung oder am Außendurchmesser des Werkstücks angebracht werden. Sie eignen sich zum Erwärmen von Lagerinnenringen oder von großen Bauteilen.

Festinduktoren eignen sich besonders für die Serienfertigung. Hier stehen weniger die Flexibilität, sondern kurze Rüstzeiten und eine hohe Prozesssicherheit im Vordergrund.

Technische Informationen zum neuen Mittelfrequenzgerät

Mittelfrequenzgerät	MF-GENERATOR3.0-44KW
Effektive Leistung	44 kW
Ausgangsfrequenz	10-25 kHz
Netzfrequenz	50 bis 60 Hz
Abmessungen (B x T x H)	600 x 650 x 580 mm
Gewicht	78 kg

Neuausrichtung

Die Lösung wurde seinerzeit mit dem Mittelfrequenzanwärmgerät HEAT-GENERATOR40-2 realisiert. Heute würde Schaeffler die umweltfreundliche und zuverlässige Induktionsanlage mit Mittelfrequenzanwärmgerät MF-GENERATOR3.0-44KW der neuen Generation mit 10 % mehr Leistung einsetzen.



Anwärmen des Außenrings durch Anbringen des Induktors am Außenring. Anschließendes Anwärmen des Innenrings durch Anbringen des Induktors am Innenring.

Was unser Kunde spart ...

Kosten und Zeitaufwand bei Getriebeüberholungen

Methode	Anwärmen mit einer Gasflamme	Anwärmen mit Mittelfrequenztechnik
Arbeitszeit	30 Tage	15 Tage
Personalaufwand (inkl. Getriebespezialist)	30 Tage x 1.500 € 45.000 €	15 Tage x 1.500 € 22.500 €
Ressourcenkosten/ Leihgebühr MFT	190 €	6 Tage x 1.250 € 7.500 €
Stillstandskosten	30 Tage x 20.000 € 600.000 €	15 Tage x 20.000 € 300.000 €
Gesamtkosten	645.190 €	330.000 €
Kosteneinsparung		315.190 €

50 %

weniger Arbeitszeit

WENIGER ENERGIE

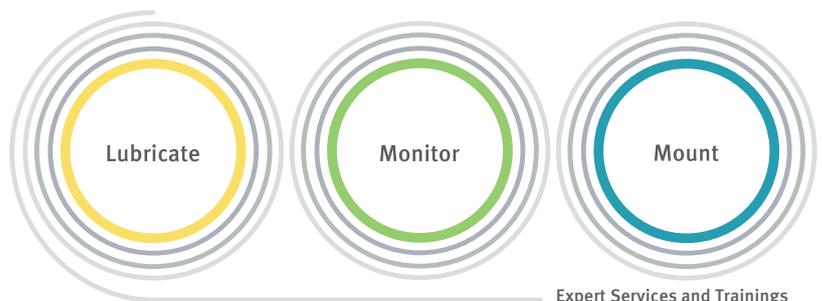
Kunde

Asia Cement Public Company Limited wurde am 23. August 1989 gegründet.

Mit einer installierten Fertigungskapazität von fünf Millionen Tonnen Zement pro Jahr zählt Asia Cement Public Company Limited aktuell zu den größten Zementherstellern in Thailand. Das Unternehmen produziert verschiedene Zementsorten.

Induktionsanlagen mit Mittelfrequenztechnik (MFT) gehört zum Schaeffler Lifetime Solutions Portfolio, welches ein umfassendes Angebot an Produkten, Services und Lösungen für die industrielle Instandhaltung bietet. Es ist darauf ausgelegt, Instandhalter über die gesamte Lebensdauer einer Maschine zu unterstützen.

www.schaeffler.de/lifetime-solutions



Expert Services and Trainings