

### Stahl und Nichteisenmetalle

#### Tata Steel, Indien

### Professionelle Montage von Konverterlager und Gehäuse

Die Firma Tata Steel wurde 1907 gegründet und ist heute der fünftgrößte Stahlproduzent der Welt mit einer jährlichen Produktionskapazität von 32 Millionen Tonnen Rohstahl. Sie betreibt das erste integrierte Stahlwerk in Asien und ist Indiens größtes privates Stahlunternehmen. Mit Standorten in 24 Ländern und einer Präsenz in mehr als 50 Ländern ist Tata Steel auch weltweit einer der führenden „Global Player“ in der Stahlindustrie. In Jamshedpur betreibt das Unternehmen ein Stahlwerk mit einer Produktionskapazität von fünf Millionen Tonnen Rohstahl im Jahr. Bis 2010 sollte die Produktion auf zehn Millionen Tonnen erhöht werden.

#### Die Herausforderung für Schaeffler

Am Standort Jamshedpur gibt es drei Konverter, die alle einer Modernisierung unterzogen werden sollten. Bei der Überholung von Konverter 2 sollte gleichzeitig dessen Volumen in der Ausmauerung auf 153 m<sup>3</sup> erweitert werden. Ziel war es, hierdurch den Ausstoß von 140 auf 170 Tonnen flüssiges Roheisen zu steigern. Um eine schnelle und professionelle Montage der Lager und Lagergehäuse des zu überholenden Konverters zu gewährleisten, wurde Schaeffler mit dieser Aufgabe beauftragt.

#### Die Schaeffler-Lösung

Für eine effiziente Durchführung der Montage vor Ort, bedurfte es einer intensiven und optimalen Vorbereitung. Hier waren auch die erfahrenen Anwendungstechniker von Schaeffler aus dem Bereich Stahl miteingebunden. Zur Durchführung der Großlager- und Gehäusemontage wurde vom Kunden ein routinierter Schaeffler-Montagespezialist angefordert. Um den Prozess einfacher und sicherer zu gestalten, wurden die Lager mit einem induktiven Anwärmergerät aufgeheizt. Dieser Arbeitsschritt der Montage der Konverterlager war neu für den Kunden. In der Vergangenheit wurden die Lager stets im Ölbad angewärmt. Nach dem Aufziehen des Wälzlagers erfolgte die Lagerbefestigung und die abschließende Prüfung.



# TATA

#### Technische Informationen zur Anlage

#### Technische Informationen zu Konverter 2

Ausmauerung:	153 m <sup>3</sup>
Volumen:	170 Tonnen

#### Montiertes Großlager:

Bauform:	FAG-Pendelrollenlager
Bohrungsdurchmesser:	850 mm
Außendurchmesser:	1120 mm
Breite:	272 mm
Gewicht:	720 kg

#### Weitere Merkmale:

- Vierritzel-Aufsteckgetriebe mit frequenzgesteuerten Drehstrommotoren
- Pneumatischer Notantrieb





Montagearbeiten am Lagergehäuse



Induktives Anwärmgerät FAG HEATER



Oberflächenbehandlung am Tragzapfen

## Der Gewinn für den Kunden

Durch die kompetente Unterstützung des Schaeffler-Montagespezialisten erfolgte die komplette Lagermontage innerhalb von sieben Tagen. Zum Vergleich: Für den Lager- und Gehäusewechsel an Konverter 1, der in Eigenmontage durch den Kunden durchgeführt worden war, wurden zehn Tage benötigt. Allein die induktive Erwärmungsmethode ermöglichte ein dreimal schnelleres Aufwärmen als dies mit der herkömmlichen Ölbaderwärmung möglich war. Darüber hinaus ist diese Methode umweltschonender, da kein Öl und weniger Energie benötigt wird. Der Einbau des Lagergehäuses konnte im Anschluss an die Lagermontage ebenfalls ohne größeren Aufwand durchgeführt werden.

Montage der Lager/Gehäuse		Ausfallkosten
Konverter 1	10 Tage	7,7 Mio. €
Konverter 2	7 Tage	5,5 Mio. €
<b>Einsparung</b>	<b>3 Tage</b>	<b>2,2 Mio. €</b>

## Technische Informationen zur Lösung

### Induktives Anwärmgerät:

#### FAG HEATER 1200

Gewicht:	850 kg
Länge:	1500 mm
Breite:	1100 mm
Höhe:	1400 mm

### Montierte FAG-Lager/Gehäuse

- FAG-Pendelrollenlager Z-528750.PRL (2 Stck.)
- Antriebsseitiges Gehäuse: F-559046.SGC-SL850-Z-BF
- Nicht-antriebsseitiges Gehäuse: F-559046.SGC-SL850-Z-BL

## Besonderheiten des Projekts

Für Tata Steel war es das erste Mal, dass die Montage mit einem induktiven Anwärmgerät erfolgte. Das große Spektrum verschiedener FAG-Anwärmgeräte ermöglicht es, unterschiedliche Wälzlager bis zu einem Gewicht von 3 000 kg zu erwärmen. Die beschriebene Anwendung ist übertragbar auf alle großen Radiallager.