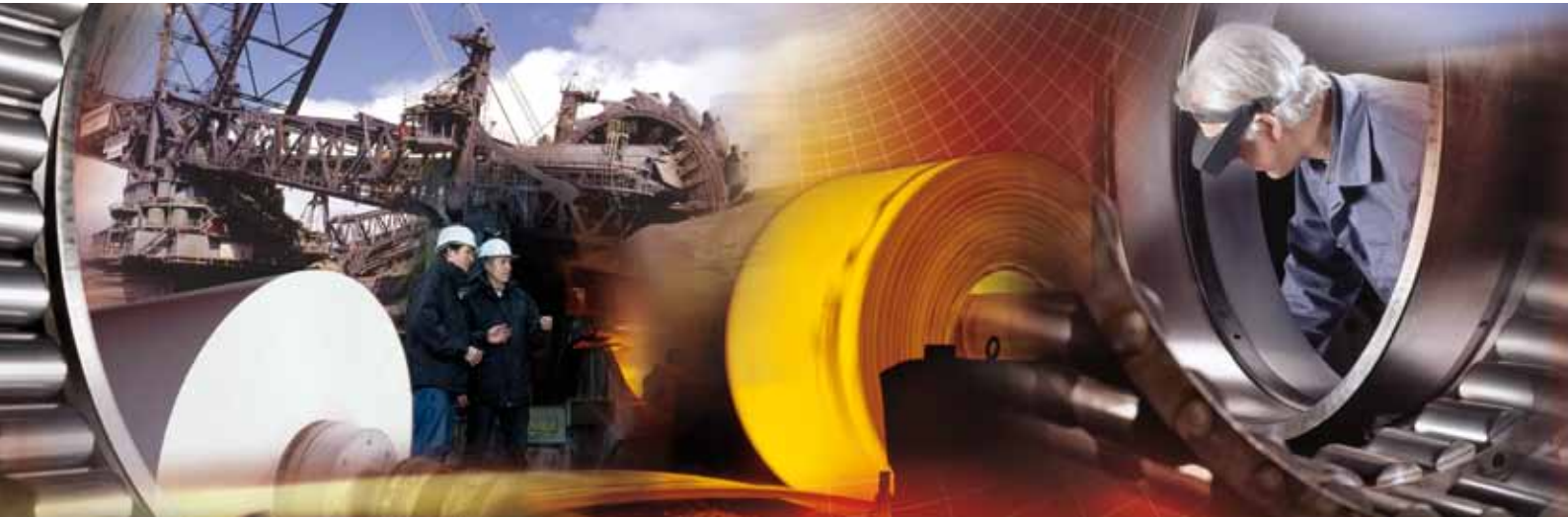


Smart Performance Program



Wartungsvertrag erhöht Anlagenverfügbarkeit in Zinkhüttenwerk

Branche: Rohstoffgewinnung, -aufbereitung und -verarbeitung

Kunde: Hindustan Zinc Limited, Debari, Udaipur (Indien)

Hindustan Zinc Limited (HZL) gehört zur Vedanta Gruppe und ist Indiens einziger Zink- und Bleiproduzent. Mit einer Metallproduktion von 754.000 Tonnen pro Jahr gehört das Unternehmen zu den Weltmarktführern. Die Schmelzen befinden sich in Chanderiya, Debari und Visakhapatnam, die Bergwerke in Zawar, Dariba and Rampura Agucha. HZL beschäftigt circa 6.400 Mitarbeiter.

Die Herausforderung für Schaeffler

Schaeffler überwachte bereits einige Anlagen am Standort Debari, als sich HZL entschied, die zustandsorientierte Instandhaltung auf alle Aggregate auszuweiten. Das Ziel war die Gesamtverfügbarkeit der Anlage zu steigern. Zunächst wurden alle Maschinen begutachtet. Hierbei zeigte sich, dass 310 der 355 Aggregate monatlich kontrolliert werden müssen, wohingegen die restlichen 45 einer wöchentlichen Überprüfung bedürfen. Bei den 45 Aggregaten handelt es sich um nicht-redundante, für den Produktionsprozess kritische Maschinen. Ein ungeplanter Ausfall dieser kann den sofortigen Stillstand der ganzen Anlage bedeuten.



Technische Informationen zur Anlage

Produktionskapazität:
88.000 metrische Tonnen/Jahr

Verfahren:
Hydrometallurgischer Prozess zur Zink-gewinnung

Die Schaeffler Lösung

HZL schloss einen Wartungsvertrag mit der Schaeffler Gruppe ab. Dieser sieht vor, dass zwei Schaeffler Field Service Engineers (FSE) für einen Zeitraum von drei Jahren permanent vor Ort sein werden, um das Instandhaltungsteam von HZL zu unterstützen. Als erste Maßnahme erstellten die FSE einen Plan für den ersten Monat. Dieser beinhaltet die wöchentliche Kontrolle aller kritischen Maschinen und die monatliche Überprüfung der weniger kritischen Aggregate. Entdecken die FSE einen Fehler, ist der Ablauf wie folgt geregelt: Die FSE informieren sofort das HZL-Instandhaltungsteam, das sich dann um die Fehlerbehebung kümmert. Im Anschluss kontrollieren die FSE den Maschinenzustand erneut und senden einen finalen Bericht an die Instandhaltungsmitarbeiter. Um Transparenz über alle Instandhaltungsarbeiten zu gewähren, wurde ein kundenspezifisches Dokumentationswerkzeug von der Schaeffler Gruppe erstellt. Dieses bietet einen kompletten Überblick über alle Instandhaltungsarbeiten sowie alle Statusberichte.

Der Gewinn für den Kunden

Bereits drei Monate nach der Implementierung zeigte die auf die Gesamtanlage ausgeweitete zustandsorientierte Instandhaltung erste Erfolge: Die FSE erkannten extrem hohe Schwingungen am Getriebe der nicht-redundanten Drehtischbeschickung von Röster 2. Tiefer gehende Analysen zeigten, dass die Maschine falsch ausgerichtet war und die Schneckengetriebelager beschädigt waren. Aufgrund der frühzeitigen Diagnose konnte ein Totalausfall des Getriebes vermieden werden. Zudem hatte HZL die Möglichkeit, die Reparatur während eines geplanten Stillstands in der nachfolgenden Woche durchzuführen. Einsparungen:

Produktionskosten für 2 Arbeitsschichten:	32.660 €
Kosten für neues Getriebe:	1.535 €
Gesamteinsparungen aufgrund der Früherkennung	31.125 €
Monatliche Kosten für Wartungsvertrag:	2.100 Euro

Die Besonderheiten des Projekts

Die Überwachungskosten sind äußerst gering verglichen mit den direkten und indirekten Einsparungen, die durch eine frühzeitige Schadensdiagnose in derartigen Werken realisiert werden können. Die Erfolge, die am Standort Debari erzielt wurden, waren nur durch die enge Zusammenarbeit des HZL Instandhaltungsteams mit den Schaeffler FSE möglich.

Technische Informationen zur Lösung

Überwachungssystem:

- FAG Detector III

Überwachte Aggregate:

- Elektromotoren
- Getriebelager der Eingangswellen
- Getriebelager der Ausgangswellen

Technische Details zu den überwachten Aggregaten:

- Motorgeschwindigkeit: 1480 U/min
- Getriebelager-Ausgangsgeschwindigkeit: 56 U/min
- Motorstärke: 10 PS

Überwachungsfunktionen:

- Zeitsignale und FFT
- Schwinggeschwindigkeit
- Schwingbeschleunigung
- Hüllkurve

Überwachungshäufigkeit:

- Wöchentlich bzw. monatlich

