SCHAEFFLER

Schaeffler Global Technology Solutions

Stahl und Nichteisenmetalle

Tata Steel Group, Großbritannien

Austausch der Haupttragzapfenlager von LD-Konvertern

Die Tata Steel Gruppe ist in 26 Ländern präsent und produziert 28 Millionen Tonnen Stahl im Jahr. Das Stahlwerk in Port Talbot gehört zum Geschäftsbereich Strip Products UK und produziert warm- und kaltgewalzten sowie tauchbeschichteten Stahl.

Die Herausforderung für Schaeffler

Tata Steel betreibt am Standort Port Talbot zwei LD-Konverter (V1 und V2). Die Haupttragzapfenlager eines Oxygenstahlkonverters von Tata Steel in Port Talbot mussten aufgrund eines plötzlichen Lagerausfalls auf der Loslagerseite von Konverter V2 ausgetauscht werden. Ein längerer Ausfall des Konverters hätte für Tata Steel erhebliche Gewinneinbußen bedeutet.

Die Schaeffler-Lösung

Schaeffler UK legte fest, in welcher Reihenfolge und mit Hilfe welcher Methoden der Lageraustausch erfolgen sollte und berücksichtigte dabei die Anforderungen von Tata. Weiterhin enthielt die technische Dokumentation eine detaillierte Werkzeugliste und eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für den Aus- und Einbau des Fest- und Loslagers.
Das ungeteilte Festlager an der Antriebsseite wurde durch ein spezielles geteiltes FAG-Pendelrollenlager ersetzt. Dieses Sonderlager wird bevorzugt als Ersatzlager verwendet, da es die Dauer des Anlagenstillstands aufgrund seiner kurzen Einbauzeit erheblich reduziert. Das Lager auf der Loslagerseite wurde durch ein ähnliches ungeteiltes Pendelrollenlager ersetzt. Im Laufe der Arbeiten wurden Folgeschäden – verusacht durch den Lagerausfall – festgestellt, so dass zusätzlich verschiedene weitere Baugruppen erneuert werden mussten.

Technische Informationen zu den Konvertern
Errichtung der Konverter:
Ende der 1960er Jahre
Modernisierung der Konverter:
1991/1992
Produktionskapazität:
330 Tonnen Stahl (pro Konverter)

LuK INA FAG

Montage des nichtantriebsseitigen Lagers

Die Stützkonstruktion des Konverters

Montage des geteilten FAG-Pendelrollenlagers

Der Gewinn für den Kunden

Nach erfolgreichem Abschluss der Arbeiten in nur zehn Tagen hinterließen die Schaeffler-Ingenieure einen sehr zufriedenen Kunden. Dank der kompetenten Unterstützung durch Schaeffler während des gesamten Prozesses konnten die Lager nach hohen Qualitätsstandards verbaut werden. Ein weiterer Vorteil von geteilten Lagern gegenüber Standardlagern war, dass das Getriebe (d.h. die Hauptantriebseinheit des LD-Konverters) nicht demontiert werden musste. Unerwartete Probleme während des Lageraustauschs wurden mit den Anlagen-Ingenieuren von Tata, den Ingenieuren von Schaeffler UK und Schaeffler Deutschland sowie der zentralen Technik von Tata besprochen. Gemeinsam entwickelten sie Lösungen und Maßnahmen und beseitigten die Probleme. Ohne die Fachkompetenz von Schaeffler hätte der Lageraustausch nicht so schnell und reibungslos durchgeführt werden können.

Lagertyp	Stillstandszeit	Kosten
Ungeteiltes Lager:	7 Tage	4,0 M €
Geteiltes FAG-Pendelrollenlager:	3 Tage	1,7 M €
Einsparung:*	**4 Tage**	**2,3 M €**

*Diese Einsparungen sind vom Durchsatz und der Stahlgüte abhängig.

In diesem Projekt war Geschwindigkeit ein Hauptfaktor für die Kundenzufriedenheit. Ein Konverterstillstand von längerer Dauer hätte für den Kunden erhebliche Gewinneinbußen bedeutet. Vor diesem Hintergrund waren die höheren Anschaffungskosten für die geteilten Pendelrollenlager nur von nachrangiger Bedeutung.

Besonderheiten des Projekts

Mit dem Einbau der Lager war die Arbeit der Spezialisten von Schaeffler UK noch nicht beendet. Sie erstellten einen Plan für künftige empfohlene Wartungsarbeiten, was von den Anlagen-Ingenieuren von Tata sehr positiv aufgenommen wurde. Nach dem Austausch der Haupttragzapfenlager haben die Ingenieure von Schaeffler UK innerhalb eines sehr kurzen Zeitraums von nur zwei Monaten zwei weitere Lagerwechsel an LD-Konvertern begleitet.

Technische Informationen zur Lösung

Lager auf Festlagerseite:

- Typ: Geteiltes FAG-Pendelrollenlager (Z-568168.PRL)
- Abmessungen: 1180 x 1750 x 375/550

Lager auf Loslagerseite:

- Typ: Pendelrollenlager (230/1250-B-K-MB-C4)
- Abmessungen: 1250 x 1750 x 375

GTS 0080/ 01 / D-D / 201404