

Success Story

Industrie: Stahl und Metall

Anwendung: Kaltwalzwerk

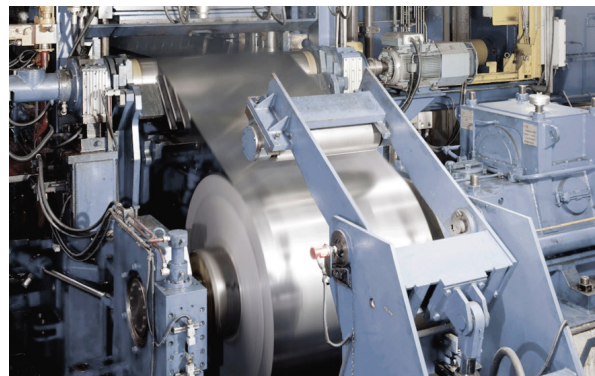
Kosteneinsparungen: € 16 300

Einleitung

Bei einem Stahlhersteller kam es wiederholt zu Ausfällen der Wälzlager eines Kaltwalzwerks. Die Ingenieure von NSK führten eine Überprüfung der Anwendung durch und stellten fest, dass die Ausfälle auf die betriebsbedingte Verschmutzung zurückzuführen waren. Die ungeplanten Stillstände zogen zusätzliche Wartungskosten und Produktionsausfälle nach sich. NSK schlug die Verwendung von STF-Lagern vor, die aus besonders langlebigem, extrem beständigem Stahl hergestellt werden und auch starken Verschmutzungen im Schmiermittel standhalten. Nach einer viermonatigen Testphase wurden die Wälzlager wieder ausgebaut und gingen zur Überprüfung zurück ans Werk. Laboranalysen ergaben eine Restlebensdauer von mindestens 29 bis 50 Monaten. Seither wechselt der Kunde die Lager nur noch einmal pro Jahr im Zuge der planmäßigen Wartung.

Fakten

- Kaltwalzwerk
- Stark verschmutzte Betriebsumgebung
- Extrem kurze Lagerlebensdauer: 3–4 Monate
- Eine Analyse von Wälzlagern und Fettproben ergab, dass Verschmutzung die Ursache der Ausfälle war
- NSK Lösung: langlebige Pendelrollenlager aus extrem beständigem STF-Stahl
- Längere Lebensdauer und hervorragende Beständigkeit gegen Verschleiß, Festfressen und Hitze
- Erhebliche Verlängerung der Lebensdauer von 3–4 Monaten auf zusätzliche 29–50 Monate
- Kosteneinsparungen durch reduzierte Wartungsintervalle



↑ Kaltwalzwerk

Optimierungsvorschläge

- Die technische Abteilung von NSK analysierte Fettproben und untersuchte die Wälzlager zur Ermittlung der Ausfallursache
- Empfehlung der Ingenieure von NSK: Pendelrollenlager aus extrem beständigem STF-Stahl
- Nach viermonatiger Testphase (entsprechend der vormaligen Lagerlebensdauer) wurden die Wälzlager ausgebaut und im Werk analysiert
- Ergebnis: sehr lange Restlebensdauer der Wälzlager (zehnmal länger als die ursprüngliche Lebensdauer)
- Erhebliche Kosteneinsparungen durch seltenere Lagerwechsel und weniger unplanmäßige Stillstände sowie damit verbundene Arbeitsstunden

Produkteigenschaften

- Sonderwerkstoff
- Innovatives Wärmebehandlungsverfahren
- Sehr viel höhere Leistungsfähigkeit als Standard-Wälzlagerstahl
- TF, NTF, HTF STF, WTF – für jede Umgebung der geeignete Werkstoff
- Bis zu zehnfache Lebensdauer bei verunreinigtem Schmierstoff
- Bis zu doppelte Lebensdauer bei sauberem Schmierstoff
- Bis zu vierfache Lebensdauer bei 160 °C
- Um mehr als ein Drittel geringere Verschleißrate
- Um 40 % höhere Fresslastgrenze



↑ Pendelrollenlager der TF-Reihe

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Standard-Pendelrollenlager pro Jahr	€ 9.600	Pendelrollenlager aus extrem beständigem Stahl pro Jahr	€ 3.200
 3 h pro Ausfall für Lageraustausch, 3 unplanmäßige Ausfälle pro Jahr	€ 9.000	Keine unplanmäßigen Stillstände, Austausch der Lager im Rahmen der jährlichen planmäßigen Wartung	€ 0
 3 h pro Ausfall für Lageraustausch, 3 unplanmäßige Ausfälle pro Jahr	€ 1.200	Montagekosten, Teil der jährlichen planmäßigen Wartungsarbeiten	€ 300
Gesamtkosten	€ 19 800		€ 3 500