

Success Story

Industrie: Stahl und Metall

Anwendung: Drahtziehmaschine

Kosteneinsparungen: € 1 202 455

Einleitung

Bei einem Kunden kam es wiederholt zu Ausfällen der an den Wälzkörpern seiner Drahtziehmaschinen montierten Lager. Die Folge waren lange Stillstandszeiten und hohe Wartungskosten. Die Unternehmensleitung war äußerst beunruhigt und suchte dringend nach einer Lösung. NSK wurde gebeten, die Angelegenheit zu untersuchen, und fand heraus, dass es Probleme in Bezug auf Schmierung und Abdichtung gab. Daraufhin wurde eine neue Lager- und Schmiereinheit getestet. Mit dieser Lösung konnte die Lagerleistung erheblich verbessert werden, wodurch die Produktivität deutlich stieg und die Wartungskosten sanken.

Fakten

- Kontinuierlicher Drahtziehprozess mit hohen Lasten unter widrigen Bedingungen
- Hohe Ausfallraten der Lager: bis zu 75 Ausfälle pro Monat
- Übermäßige Stillstandszeiten und hohe Wartungskosten
- Eine Analyse der Lagerausfälle brachte ein Problem mit der Schmierung zutage
- NSK schlug die Verwendung eines Lithiumkomplexfetts in Kombination mit einer abgedichteten Zylinderrollenlagereinheit vor; beim Test in der Anwendung zeigte sich, dass auf diese Weise die Produktivität erhöht und der Wartungsaufwand reduziert werden konnte
- Erhebliche Kosteneinsparungen waren die Folge



↑ Drahtziehmaschine

Optimierungsvorschläge

- Eine Analyse der Lagerausfälle zeigte, dass der Hauptgrund die mangelhafte Schmierung war
- Bei einer Untersuchung der Schmierung stellte sich heraus, dass ein Schmierfett auf Grafitbasis verwendet wurde, das für die Anwendung nicht geeignet war
- NSK schlug einen Test mit einem speziell für die Anwendung ausgewählten Lithiumkomplexfett in Kombination mit einer abgedichteten zweireihigen Zylinderrollenlagereinheit vor
- In der erfolgreichen Testphase konnte die Lagerlebensdauer um 40 % erhöht werden
- Der Kunde ließ daraufhin sämtliche Rollenkörbe durch die von NSK empfohlene Lager-/Schmierstoffkombination austauschen
- Die Ausfallzeiten und die Wartungskosten konnten deutlich reduziert werden, was zu erheblichen Kosteneinsparungen führte

Produkteigenschaften

- Verbesserte schleifende Dichtungen verhindern das Eindringen von Fremdkörpern oder Wasser
- Hohe Tragzahl
- Erhöhte Radial- und Axiallasttragfähigkeit
- Extrem korrosionsbeständige Phosphatbeschichtung
- Einfacheres Nachschmieren: Schmierbohrungen im Innen- und Außenring
- Lager mit Lithiumfett vorgeschmiert
- Einbau von Sicherungsringen DIN 471 am Außenring möglich
- Einsatz im Außenbereich dank Beschichtung möglich



↑ Vollrollige Zylinderrollenlagereinheit mit Dichtungen

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Stetige Lagerausfälle 75 Rollen pro Monat ausgetauscht		Erheblich verbesserte Zuverlässigkeit 45 Rollenwechsel pro Monat	
 0,5 Stunden pro Austausch 6.000 € pro ausgefallener Produktionsstunde 225.000 € pro Monat × 12 Monate	€ 2.700.000	0,5 Stunden pro Austausch 6.000 € pro ausgefallener Produktionsstunde 135.000 € pro Monat × 12 Monate	€ 1.620.000
 378 Arbeitsstunden 13.986 € pro Monat 13.986 € × 12 Monate	€ 167.832	108 Arbeitsstunden 3.996 € pro Monat 3.996 € × 12 Monate	€ 47.952
 Technische Unterstützung und Konstruktionszeit	€ 2.575	Keine technische Unterstützung erforderlich	€ 0
Gesamtkosten	€ 2 870 407		€ 1 667 952