

Success Story

Industrie: Bergbauindustrie

Anwendung: Produktionsanlage für Betondecken

Kosteneinsparungen: € 68 607

Einleitung

Bei einem Kunden kam es zu regelmäßigen Ausfällen der Lager einer Produktionsmaschine für Betondecken. Dadurch entstanden erhebliche Ausfallzeiten und in der Folge Produktionsverluste und hohe Wartungskosten. Die Unternehmensleitung war aufgrund dieser Probleme äußerst beunruhigt und suchte dringend nach einer Lösung. Bei einer Untersuchung der Anlage fand NSK heraus, dass das Hauptproblem bei den Kassetten lag: Sie stellten eine unsachgemäße Radkonstruktion, falsche Lagerauswahl und eindringende Verunreinigungen fest. NSK fertigte eine völlig neu gestaltete Radnaben -Einheit, die auch eine speziell für die Maschinenlast ausgewählte, abgedichtete Zylinderrollenlager-Einheit umfasste. Damit konnte die Ausfallrate von 20 Vorfällen pro Jahr auf 0 reduziert werden.

Fakten

- Hochwertiges Produktionsverfahren unter erschwerten Bedingungen
- Hohe Wartungskosten und Produktionsverluste durch regelmäßige Maschinenausfälle
- Eindringen von Verunreinigungen aufgrund falscher Lagerauswahl / Dichtung
- Konstruktion einer neuen Radnaben-Einheit mit abgedichteter Zylinderrollenlager-Einheit durch NSK
- Anpassung der bestehenden Maschinenkonstruktion an die neue Einheit durch den Kunden
- Reduzierung der Ausfälle von 20 pro Jahr auf 0



↑ Produktionsanlage für Betondecken

Optimierungsvorschläge

- Die Untersuchung der ausgefallenen Lager zeigte, dass eine falsche Auswahl der Komponenten und das Eindringen von Verunreinigungen ursächlich waren
- NSK nahm eine Überprüfung der Maschinenausführung vor und entwarf eine neue Radnaben-Einheit
- Durch den Einbau vollrolliger, abgedichteter Lagereinheiten von NSK, gesichert durch Sicherungsringe in den Außenringen, wurde die Tragzahl erhöht. Integrierte Dichtungen sorgten für einen zusätzlichen Schutz der Lager
- Der Kunde nahm die Konstruktionsvorschläge von NSK an und ließ Welle und Gehäuse neu gestalten
- NSK stand dem Kunden mit Rat und Tat zur Seite, um die Einzelheiten der Schmierung zu klären und ein optimales Einbauverfahren zu gewährleisten
- Die Maschinenausfälle ließen sich auf diese Weise von 20 pro Jahr auf 0 reduzieren

Produkteigenschaften

- Verbesserte schleifende Dichtungen
- Hohe Tragfähigkeit
- Extrem korrosionsbeständige Phosphat-Beschichtung
- Einfacheres Nachschmieren dank Schmierbohrungen im Innen- und Außenring
- Lager mit Lithiumfett vorgeschmiert
- Einbau von Sicherungsringen nach DIN 471 möglich
- Schleifende Dichtungen verhindern das Eindringen von Fremdkörpern oder Wasser
- Erhöhte Radial- und Axiallasttragfähigkeit
- Schmierbohrungen für einfache Wartung und Nachschmierung



↑ Vollrollige Zylinderrollenlagereinheit mit Dichtungen

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Produktionsausfälle: 20 h/Jahr zu 3.083 €	€61.650	Keine Produktionsausfallkosten	€0
 Bauteilkosten, alte Lager + 16 Naben/Achsstummel-Einheiten	€5.732	Bauteilkosten, neue Lager	€296
 Wartungskosten: (41,10 €/h × 20 h) + Anwendungsbetreuung + Konstruktionszeit	€1.850	Wartungskosten: (41,10 €/h × 8 Arbeitsstunden) Anwendungsbetreuung und Konstruktionszeit nicht mehr erforderlich	€329
Gesamtkosten	€ 69 232		€ 625