

Success Story

Industrie: Werkzeugmaschinen

Anwendung: Spannzangeneinrichtung

Kosteneinsparungen: € 164 960

Einleitung

Bei einem Kunden in den USA kam es zu vorzeitigen Wälzlagerausfällen bei einer Anwendung mit Spannzangeneinrichtung. Ziel war eine Betriebsdauer von mindestens 15.000 Stunden, doch das Wälzlager fiel nach nur 100 Stunden aus. Die Wälzlager mussten daher wöchentlich ausgetauscht werden, was zu enormen Kosten und zu Produktionsausfällen führte. Ingenieure von NSK prüften die Anwendung und schlugen vor, die vorhandenen doppelreihigen Wälzlager, die der Axiallast nicht standhalten konnten, durch gepaarte Schrägkugellager an der Vorder- und Rückseite der Spindel zu ersetzen. Nach der Montage traten keine Lagerausfälle mehr auf und erhebliche Kosteneinsparungen wurden erzielt.

Fakten

- Spannzangeneinrichtung
- Vorzeitige Wälzlagerausfälle
- NSK Lösung: gepaarte Hochgenauigkeits-Schrägkugellager an der Vorder- und Rückseite der Spindel, die für hohe Axiallasten geeignet sind und kühlere Betriebstemperaturen sowie eine längere Lagerlebensdauer ermöglichen
- Erhebliche Kosteneinsparungen



↑ Spannzangeneinrichtung

Optimierungsvorschläge

- NSK Experten überprüften die Anwendung
- Die Analyse ergab, dass die bestehende Lagerausführung für diese Art von Anwendung nicht geeignet war
- NSK empfahl den Einsatz von gepaarten Hochgenauigkeits-Schrägkugellagern an der Vorder- und Rückseite der Spindel
- Der Kunde profitierte von einer deutlich längeren Lagerlebensdauer und es gab keine weiteren Produktionsausfälle

Produkteigenschaften

- Präziser Betrieb auch bei hohen Drehzahlen
- 25°-Druckwinkel für gute axiale Tragfähigkeit
- Laufleistung der Genauigkeitsklasse P4Y
- Geräuschfreier Lauf
- Für hohe Drehzahlen geeignet



↑ NSKHPS-Präzisionsschräggugellager - Standardserie

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Kosten für das Ersetzen der Wälzlager: einmal pro Woche = 52 Sätze	5 200 €	Kosten für das Ersetzen der Wälzlager	6 600 €
 Wartungskosten (für den Spindelaustausch): 60 €/h × 3 h × 52 Wochen	9 360 €		
 Ausfallkosten: 1.000 €/h × 3 h × 52 Wochen	156 000 €		
 Technischer Support	1 000 €		
Gesamtkosten	€ 171 560		€ 6 600