

Success Story

Industrie: Werkzeugmaschinen

Anwendung: Hauptspindelwelle

Kosteneinsparungen: € 20 000

Einleitung

Ein Werkzeugmaschinenhersteller produzierte 25 Hauptspindelwellen mit falschen Toleranzen. Aufgrund der fehlerhaften Toleranzen suchte der Kunde nun Standardwälzlager, die seinen Anforderungen gerecht wurden. NSK analysierte die komplette Anwendung und schlug Wälzlager mit einer speziellen Bohrungstoleranz vor. Nach dem Wechsel auf NSK Hochgenauigkeits-Schrägkugellager konnte der Kunde die fehlerhaften Spindelwellen doch noch nutzen.

Fakten

- Werkzeugmaschinenherstellung
- Probleme die Wälzlager mit der Spindel zu paaren
- NSK Lösung: NSK schlug die Verwendung von Hochgenauigkeits-Schrägkugellagern mit speziellen Bohrungstoleranzen vor
- Danach konnte der Kunde die Lager zu den entsprechenden Spindeln paaren
- Der Kunde musste die Spindelwellen nicht entsorgen



↑ Werkzeugmaschinen Anwendung

Optimierungsvorschläge

- Ein NSK Ingenieur analysierte die komplette Werkzeugmaschinenanwendung des Kunden und stellte fest, dass die Wellentoleranzen zu klein waren
- NSK schlug eine Umstellung auf Hochgenauigkeits-Schrägkugellager mit speziellen Bohrungstoleranzen vor

Produkteigenschaften

- Optimierte Konstruktion – entwickelt mithilfe einer Computersimulation des durch das Gleitverhalten der Kugeln entstehenden Temperaturanstiegs
- Lange Lebensdauer – Verwendung von hochwertigen Werkstoffen wie z. B. hochreinen Stählen und dem patentierten und extrem widerstandsfähigen SHX-Stahl von NSK
- Höchste Genauigkeit – Lager in der Genauigkeit P2 mit Wälzkörpern aus Stahl oder Keramik erhältlich
- Geräuscharm – Hochgeschwindigkeitsspindel mit dem Spinshot-II-Schmiersystem für einen ruhigeren Lauf
- Erweiterte Auswahl an Käfigwerkstoffen für Hochgeschwindigkeitsanwendungen wie z. B. Hartgewebe, PEEK oder PPS oder technisches Polymer oder Phenolharz
- Optionale Abdichtungen gemäß ISO-Abmessungen erhältlich
- Hohe Drehzahl
- Minimale Reibung und Wärmeentwicklung
- Kontrollierte Steifigkeit



↑ Hochgenauigkeits-Schräggugellager

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher

Kosten p.a.

NSK Lösung

Kosten p.a.



Kosten für Wellenaustausch

€ 20.000

Kein Austausch der Welle erforderlich

€ 0

Gesamtkosten

€ 20 000

€ 0