

## Success Story

Industrie: Fahrzeugherstellung

Anwendung: CNC Spindel

**Kosteneinsparungen: € 32 880**

### Einleitung

In einer großen Automobilproduktionsstätte kam es zu häufigen Ausfällen der Werkzeugmaschinenspindeln. Die Instandhaltungsabteilung des Produktionswerks musste die Wälzlager alle zwei Wochen austauschen. NSK wurde vom Kunden gebeten, die Ursache dieser Lagerausfälle zu untersuchen. Bei einer Überprüfung der gesamten Anwendung und des Wartungsprozesses stellten die NSK Ingenieure fest, dass das Hauptproblem in der unsachgemäßen Handhabung der Hochgenauigkeitslager bei der Montage bzw. Instandhaltung bestand.

### Fakten

- Werkzeugmaschinenspindel
- Unsachgemäße Handhabung der Wälzlager bei Wartungsarbeiten
- NSK Lösung: Schulung – Montage und Demontage von Hochgenauigkeitslagern
- Erhebliche Kosteneinsparungen dank einer Verlängerung der Lagerlebensdauer um bis zu 6 Monate



↑ Fahrzeugherstellung CNC-Spindel

### Optimierungsvorschläge

- Ein NSK Experte überprüfte den gesamten Montage- und Demontageprozess der Instandhaltungsabteilung
- Dabei stellte sich heraus, dass die Wälzlager aufgrund unsachgemäßer Handhabung bei der Montage ausfielen
- Die Wartungstechniker erhielten eine vollständige Schulung, bei der auch das Nachschmieren der Wälzlager behandelt wurde
- Nachdem das korrekte Montageverfahren vermittelt worden war, kam es zu keinen weiteren Problemen mit den Wälzlagern

## Produkteigenschaften

- Optimierte Innenkonstruktion – 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 besonders ruhigem Lauf
- Verschiedene Käfigwerkstoffe für Hochgeschwindigkeitsanwendungen wie z. B. technisches Polymer oder Hartgewebe, PEEK oder PPS
- Optionale Abdichtungen gemäß ISO-Abmessungen erhältlich
- Hohe Drehzahl
- Minimale Reibung und Wärmeentwicklung
- Kontrollierte Steifigkeit



↑ Schulung Hochgenauigkeitslager-Montage

## Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Bearing failure every 2 weeks	€ 20.120	2 Bearing changes per year	€ 160
 Replacement of bearings	€ 1.920	Replacement cost for bearings per year	€ 1.000
 Machining downtime x 24	€ 12.000	No downtime	€ 0
<b>Gesamtkosten</b>	<b>€ 34 040</b>		<b>€ 1 160</b>