

## Success Story

Industrie: Versorgungsunternehmen

Anwendung: Zentrifugalpumpe für die Wasseraufbereitung

**Kosteneinsparungen: € 34 500**

### Einleitung

Ein Hersteller von Zentrifugen für die Wasseraufbereitung konstruierte ein neues Produktdesign, das den Anforderungen bestimmter Anwendungen gerecht werden sollte. Bei Prüfstands Versuchen wurde festgestellt, dass es bei dem neuen Design zu einem Temperaturanstieg kam, den das alte Design nicht aufzeigte. Der Kunde zog NSK zurate, woraufhin ein AIP-Experte vor Ort eine Schwingungsanalyse durchführte, um die Ursache zu ermitteln. Dabei stellte sich heraus, dass der Temperaturanstieg auf ein Problem mit der Schmierung zurückzuführen war. Dank dieser Erkenntnis konnte der Kunde das Projekt mit einer neuen Schmiermethode für Anwendungen mit hohen Drehzahlen erfolgreich zum Abschluss bringen.

### Fakten

- Zentrifugalpumpe für die Wasseraufbereitung
- Neukonstruktion für eine bestimmte Anwendung
- Unerwartet hohe Temperaturen beim Testlauf
- NSK Lösung: Zustandsüberwachung (Condition-Monitoring-Service – CMS) mit eingehender Analyse der Wälzlager und der zugehörigen Bauteile. NSK führte eine vollständige Schwingungsanalyse der laufenden Zentrifuge durch.
- Wälzlager in einem einwandfreien Zustand. Ursache für die erhöhte Temperatur war die Schmierung.
- Hersteller konnte sein F&E-Projekt erfolgreich umsetzen
- Erhebliche Kosteneinsparungen konnten erzielt werden



↑ Zentrifugalpumpe für die Wasseraufbereitung

### Optimierungsvorschläge

- NSK Experte nahm eine erste Überprüfung des Prototyps der Zentrifugalpumpe vor
- NSK Ingenieur führte die Zustandsüberwachung durch, die alle technischen Daten, die Messbedingungen und eine Erläuterung der Spektralanalyse umfasste
- Temperaturanstieg bei Probelauf und konstanter Drehzahl. Hinweis auf ein mögliches Problem mit der Schmierung.
- Bestätigung der Vermutung, da bei den Wälzlagern keine Probleme festgestellt wurden

## Produkteigenschaften

- Beurteilung des Maschinenzustands während des laufenden Betriebs
- Prognose der Lebensdauer kritischer Komponenten in einer Maschine und damit bessere Wartungsplanung
- Frühzeitige Hinweise auf Maschinenprobleme. Condition Monitoring ist die empfindlichste und umfassendste Methode zur Erkennung von Maschinenverschleiß
- Vor-Ort-Unterstützung durch NSK Ingenieure
- Gewissheit, dass NSK als Komplettanbieter kritische Wälzlager- und Linearlösungen bereitstellen kann
- Leistungsverbesserungen und Betriebskosteneinsparungen



↑ Condition Monitoring Service (CMS)

## Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Kosten für Prüfstandtests im Bereich Forschung und Entwicklung	€ 34.500	Keine Prüfung nötig. Ergebnisse durch CMS geprüft	€ 0
<b>Gesamtkosten</b>	<b>€ 34 500</b>		<b>€ 0</b>