

► Off-Highway Powertrain Services verbessert Qualität in der Papierproduktion mittels Hightech-Analyse

► Fallbeschreibung:

Unser Kunde aus der Papierindustrie hatte ein Problem mit der Streichpartie einer Papiermaschine. Die Walzenbeschichtung im Speed-Sizer verschliss schneller als das geplante Wartungsintervall, was zu unvermeidlichen Qualitätsproblemen und erhöhten Ausfallzeiten führte.

Die Walze musste alle paar Wochen nachgeschliffen und neu beschichtet werden, um die Produktqualität zu sichern und zu erhalten. Mehrere andere Dienstleister hatten bereits erfolglos versucht, die Ursache für den extremen Verschleiß zu finden.

Off-Highway Powertrain Services (OHP Services) untersuchte das Gesamtsystem, um die Ursache zu ermitteln, und konnte durch den Einsatz eines maßgeschneiderten Lösungspakets, das auf mehreren hochentwickelten Analysetechniken basiert, den Betrieb deutlich verbessern. (Einzelheiten hierzu unter „Technischer Hintergrund“.)

► Technischer Hintergrund:

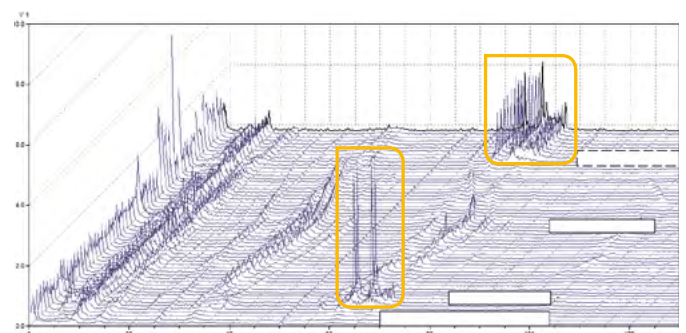
Hightech-Analyse:

Verschiedene Technologien wie Schwingungsmessung, Thermografie und Ausrichtungsprüfung wurden eingesetzt, um die Ursache des Problems zu ermitteln. Zur Analyse der Schwingungen und Eigenfrequenzen wurde ein mehrkanaliges Schwingungsmesssystem eingesetzt. Diese Schwingungen werden von Sensoren an verschiedenen Stellen der Maschine erfasst.

Zur Unterstützung von Wartungsentscheidungen wurden detaillierte Berichte mit fundierten Fakten erstellt. Unser Service ermöglichte eine Früherkennung und Behebung grundlegender Störungen im Antriebsstrang und minimiert so das Risiko ungeplanter Maschinenstillstände.

Eine Schwingungsanalyse ergab, dass die komplexe Konstruktion der Maschine verschiedene Frequenzschwingungen anregte, die sich dann zu Resonanzen überlagerten. OHP Services stellte weiterhin fest, dass übermäßige Schwingungen des Rakelbalkens Schäden am Walzenmantel verursachten.

OHP Services verbesserte die Rakelkonstruktion, um eine Abstimmung auf die dynamischen Eigenschaften zu erreichen, und identifizierte kritische Maschinengeschwindigkeiten, um die Erzeugung von Schwingungen zu vermeiden. Zusätzlich ersetzte OHP Services ein verschlissenes Lager am Walzenständer und richtete den Antriebsstrang unter Betriebsbedingungen aus, um einen problemlosen Betrieb zu gewährleisten. Nach Umsetzung dieser Verbesserungen erhöhte sich **die Lebensdauer des Walzenmantels um den Faktor 3.**



Resonanzdarstellung im Frequenzspektrum (FFT) als Wasserfalldiagramm

Industriezweig: Zellstoff und Papier
Kunde: Papierfabrik in Deutschland

▶ **Herausforderung:**

- ▶ Ermittlung der Ursache für übermäßigen Verschleiß des Speed-Sizer
- ▶ Verlängerung der Lebensdauer von Maschinenkomponenten
- ▶ Verständnis der komplexen Maschinenbauweise und Suche nach einer kundenfreundlichen Lösung

▶ **Lösung:**

- ▶ Hotspot-Analyse möglicher Schwingungsquellen
- ▶ Bewertung der Bedeutung jeder einzelnen Schwingungsquelle
- ▶ Priorisierung nach Wichtigkeit (Ursachenanalyse)
- ▶ Verbesserung der Zuverlässigkeit durch korrektive Instandhaltung wie Ausrichtung, Reparatur usw.
- ▶ Neubewertung der Situation (Offline Condition Monitoring)

▶ **Kundennutzen:**

- ▶ Kundenspezifisches Lösungspaket und unkomplizierte lösungsorientierte Berichte
- ▶ Verbesserte und anhaltende Produktqualität
- ▶ Vermeidung überhöhter Wartungskosten für die Walzen. In diesem Fall wurde **die Lebensdauer der Walzen um den Faktor 3 erhöht**

▶ **Was war besonders?**

- ▶ Im Gegensatz zu den meisten Dienstleistungsunternehmen betrachtet OHP Services das Gesamtsystem, um das Zusammenwirken aller Faktoren zu verstehen, die den Produktionsprozess beeinflussen können. Erst dann lässt sich die Ursache des Problems ermitteln.

Durch ein individuelles Lösungspaket auf Basis unterschiedlicher Analyseverfahren konzentriert sich OHP Services auf die Bereitstellung der richtigen, auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittene Lösung.

OFF-HIGHWAY 
POWERTRAIN SERVICES

WELTWEIT

Off-Highway Powertrain Services arbeitet mit Herstellern und Logistikpartnern weltweit zusammen; profitieren Sie von unserem umfangreichen Netzwerk. Mit unserem Modul Service Parts Availability legen Sie fest, welche Teile verfügbar sein sollen und wie schnell Sie an Ihren Standort geliefert werden – unabhängig vom Hersteller.

Wir bieten sogar die Bevorratung kundenspezifischer Ersatzteile an.

E-Mail: service.boenen@walterscheid.com

Tel.: +49 (0) 2383 921 15 0

Diese Fallstudie ist nur beispielhaft. Alle Informationen, Daten, Werte, Produkte, Verfahren usw., die in diesem Beispiel erwähnt werden, können von Fall zu Fall unterschiedlich sein. Für Berechnungen im Zusammenhang mit Ihrem Unternehmen wenden Sie sich bitte an einen Off-Highway Powertrain Services Mitarbeiter.