

► Erhebliche Zeitersparnis durch Endoskopie an Marineanwendung

► Fallbeschreibung

Ein Kunde rief Off-Highway Powertrain Services (OHP Services) mit einer Anfrage bezüglich eines Schiffgetriebes an. Wegen des Gewichts des Motorsystems war es nicht möglich, das Getriebe vom Motor zu trennen. Daher führte OHP Services eine Endoskopie durch die Öleinfüllschraube durch, um das Innere des Getriebes zu überprüfen. Die Endoskopie ermöglichte es, alle Lager um die An- und Abtriebswellen anzuschauen. Nach dem Sammeln von Erkenntnissen über die mögliche Ursache begann OHP Services, ausschließlich betroffene Komponenten des Getriebes zu demontieren, um daran weitere Untersuchungen anzustellen.

Beim Öffnen des Lagerdeckels hat OHP Services eine falsch eingebaute und defekte Wellendichtung festgestellt. Außerdem wurde Verunreinigung in Form von Spänen im Öl gefunden. Weitere Untersuchungen ergaben den Grund dafür: Das Axialwälzlager der Antriebswelle war gebrochen. Übermäßiger Druck und zu wenig Öl, das zur oberen Walze



Schaden am Lagersitz

transportiert wird, können Gründe für den Lagerbruch und die defekte Dichtung sein. Da dieser Servicejob im Voraus geplant war und die spezielle Dichtung und die Lager aufgrund der vorherigen Inspektion bestellt wurden, konnten die Reparaturzeit und die daraus resultierenden Liegegebühren im Hafen auf ein Minimum reduziert werden.

► Technischer Hintergrund

Endoskopie

Verschiedene Technologien wie Schwingungsmessung, Thermografie und Endoskopie wurden eingesetzt, um die Ursache des Problems zu ermitteln. Eine kleine Kamera mit 3-mm-Objektiv und schwenkbarem Leuchtkopf ermöglicht die Beobachtung des Antriebsstrangs.

Schwer zugängliche Bereiche und Teile können leicht erforscht werden, ohne dass das System kostspielig und zeitaufwändig geöffnet und demontiert werden muss. Insbesondere in diesen Fällen ist die Endoskopie eine sehr nützliche Methode, um einen ersten Hinweis auf das Problem zu erhalten und kostenintensive Langzeitstopps zu vermeiden.



Endoskopieuntersuchung eines Getriebes

Industriezweig: Marine
Kunde: Energieversorgungsunternehmen
in Deutschland

▶ **Herausforderung:**

- ▶ Finden des Ursprungs der Geräusche aus dem Getriebe, ohne den gesamten Antriebsstrang zu demontieren

▶ **Lösung:**

- ▶ Endoskopie des Getriebes mit einer kleinen Kamera durch die Öleinfüllschraube, um alle Lager um den Antriebsstrang herum zu sehen und die Ursache des Problems zu identifizieren
- ▶ Diese Einsichten erlauben die Begrenzung des Problemursprungs ohne kostspielige und zeitintensive komplette Demontage

▶ **Kundennutzen:**

- ▶ Vor-Ort-Service ohne Kosten für den Transport des Schiffes in den nächsten Hafen
- ▶ Langjährige Erfahrung von OHP Services mit Antriebssystemen, die die Problemidentifikation vereinfacht
- ▶ Endoskopie ermöglicht OHP Services einen schnellen Einblick in das Innere der Maschine, ohne sie zu demontieren

- ▶ Gezielte Identifizierung der Ursache und Bestellung der notwendigen Ersatzteile
- ▶ Für die Inspektion sind nur minimale Ausfallzeiten des Antriebsstrangs erforderlich

▶ **Was war besonders?**

- ▶ OHP Services betrachtet als Servicefirma das komplette Antriebssystem, indem es verschiedene Analysemethoden verwendet, um die Funktion und Probleme jeder einzelnen Komponente zu verstehen. In diesem speziellen Fall lieferte die Endoskopie des Getriebes wichtige Erkenntnis zur Problemherkunft, so dass es nicht notwendig war, das gesamte Getriebe zu demontieren, sondern nur relevante Komponenten.

Durch den schwenkbaren Leuchtkopf können schwer erreichbare Stellen problemlos überprüft werden. Diese Methode hat dem Kunden viel Zeit und Geld gespart und hilft mögliche Folgeschäden durch Späne und fehlende Schmierung zu vermeiden. Um das Schiff zum nächsten Hafen zu bringen, wären ca. 2 Tage nötig gewesen.

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.