

Standzeitverlängerung

► Optimierung Motorbremsen

Die Bahnkrane sind seit 2001 im Hamburger Hafen in Betrieb. Die vertikal aufgestellten Fahrwerksmotoren sind mit elektromagnetischen Haltebremsen ausgestattet. Aufgrund der steigenden Auslastung der Bahnkrane wünscht sich der Betreiber erhöhte Standzeiten zwischen den einzelnen Wartungsintervallen der Bremsen und beauftragt Off-Highway Powertrain Services (OHP Services) dazu.

► Fallbeschreibung:

Im vorliegenden Fall wurde Verschleiß aufgrund von Leerlaufreibung und durch die falsche Verwendung der statischen Bremse als dynamische Bremse festgestellt.

In Zusammenarbeit mit dem Kunden wurde ein aktualisiertes Lastkollektiv erstellt, woraufhin verschiedene Maßnahmen zur Optimierung der Standzeit getroffen wurden. Zielsetzung war eine Standzeiterhöhung auf ca. 200%. Bei der Optimierung wurden hierzu drei Hauptmaßnahmen umgesetzt.

1. Verwendung höherwertiger Reibbeläge
2. Erhöhung der Verschleißgrenzen
3. Verstärkung des Magnetfeldes.

Die Neukonstruktion wurde anschließend unter Betriebsbedingungen auf dem Prüfstand getestet. Die Tests haben ergeben, dass die Zielsetzung erreicht wird. Eine Nullserie der modifizierten Bremsen wurde ein Jahr lang im Betrieb getestet. Die Testergebnisse waren sehr positiv, so dass mittlerweile sämtliche Bremsen optimiert wurden. Mittlerweile stellt sich heraus, dass die Zielsetzung deutlich übertroffen wurde, so dass die Standzeit sich auf ca. 400% erhöht hat.

Zusammen mit dem vorbeugenden Instandhaltungskonzept für die Bremsen können nun Bedarfe im Vorfeld geplant und Instandsetzungskosten und Ausfallzeiten minimiert werden.

► Technologischer Hintergrund:

Die dynamische Nutzung der Bremsen hat die für den statischen Betrieb ausgelegten Reibbeläge überlastet und zusammen mit der vertikalen Einbausituation zu Verschleiß geführt. Um die bestehenden Antriebe beibehalten zu können und somit Kosten zu sparen, wurden die Bremsen an die gegebenen Betriebszustände angepasst. Dafür mussten Reibwerte, Magnet- & Federkräfte neu berechnet und die bestehende Konstruktion angepasst werden um die Bremsmomente & -zeiten nicht zu verändern.



FALLSTUDIE

Industriezweig: Containerhafen

Kunde: Krananlage

OFF-HIGHWAY
POWERTRAIN SERVICES

► Herausforderung:

- Ursachenanalyse
- Konstruktive Anpassung der Bestandskomponenten
- Standzeit maximieren
- Kostenrestriktionen
- Reparaturdurchlaufzeiten minimieren

► Lösung:

- Änderungen der Reibbeläge
- Neue Magnetspule
- Reduzierung der Federkraft
- Erhöhung des Maximalverschleißes
- Erstellung eines Wartungs- & Instandhaltungsplans

► Kundennutzen:

- Reduzierte Ausfallzeiten
(Vorbeugende Instandhaltung)
- Erhöhte Lebensdauer der Verschleißteile
(Reduzierung der Federkraft)
- Erhöhte Standzeit (Verstärkte Magnetspule)
- Frühzeitige und verbesserte Planbarkeit von Instandsetzungsmaßnahmen (Vorbeugende Instandhaltung)

► Was war besonders?

- OHP Services als Service Anbieter für komplette Antriebsstränge betrachtete den gesamten Antriebsstrang und die Betriebsbedingungen um die einzelnen Komponente zu optimieren. Durch die Analyse des gegebenen Betriebs konnten Ursachen zuverlässig ermittelt werden.

Die durchgeführten Änderungen an der Konstruktion der Bremse wurden zunächst auf einem Prüfstand praxisnahen Simulationen unterzogen, ohne den laufenden Betrieb beim Kunden zu beeinträchtigen. Aufgrund langjähriger Erfahrung und vielseitiger Kompetenzen kann OHP Services die gesamte Instandsetzung bestehend aus Ursachen- und Schadensermittlung, Maßnahmenplanung, Konstruktion, Reparatur, Installation, Inbetriebnahme und Optimierung aus einer Hand durchführen.

Der Anlagenbetreiber hat mit OHP Services einen zuverlässigen und kompetenten Ansprechpartner zur Seite der ihn informiert und den Instandsetzungsprozess kontinuierlich betreut.

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.