



CJC® Anwendungsstudie

KUNDE

Scandlines, M/F Tycho Brahe, Fähre von Dänemark nach Schweden (Elsinore-Helsingborg).

SYSTEM

System: Hauptmotoren, 3 Stück Wärtsilä 6R32 + 1 Stück 6R32 (LNE), mit je 3.000 kW
Brennstoff: MDO, ULSD (ECA Betrieb)
Öltyp: Castrol MHP 154
Ölvolumen: 1.200 Liter

PROBLEM

Auf der M/F Tycho Brahe erfolgte die Reinigung des Schmieröls des dieselelektrischen Antriebs noch auf konventionelle Weise mit einer Zentrifuge für zwei Motoren. Die Betriebskosten pro Zentrifuge betragen 13.000 EUR - insgesamt 26.000 EUR pro Jahr. Der Hauptteil der Kosten entfiel auf den Energiebedarf für die Heizung.

LÖSUNG

An den Hauptmotoren DG3 und DG4 wurde jeweils ein CJC® Schmierölfilter 27/108 installiert - eine Standardausführung und ein Prototyp. Die Standardausführung wurde an dem Hauptmotor DG3 und der Prototyp mit Frequenzregler und einer höheren Durchflussrate wurde an dem Hauptmotor DG4 integriert. Die Zentrifuge wurde zum Vergleich weiter an den Hauptmotoren DG1 und DG2 betrieben.

VORTEILE

Vorgabe war es ein gleiches oder besseres Ergebnis als die Zentrifuge zu erzielen. Die Zielsetzung wurde von beiden CJC® Schmierölfiltern (Standard und Prototyp) erreicht. Für die Crew war das Resultat sehr beeindruckend. Das Aussehen des Öls entsprach dem von "neuem Öl" und der Unterschied zu dem Öl aus den Hauptmotoren DG1 und DG2 (mit Zentrifuge) war signifikant. Die aus der Installation der CJC® Feinfilteranlagen unmittelbar resultierenden Vorteile waren der deutlich geringere Energiebedarf und Schmierölverbrauch im Vergleich zu den Hauptmotoren mit Zentrifuge. In Anbetracht der erzielten Einsparungen und Resultate über einen Zeitraum von mehr als 12 Monaten, war der Test ein Erfolg.

Vorteile gegenüber Zentrifugen:

- geringerer Energiebedarf (keine Heizung)
- deutlich weniger Schmierölverluste
- weniger Dieselverbrauch, weniger Emissionen
- einfaches Handling (kein Schlammtank)

Amortisationszeit:

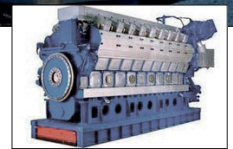
Die Einsparungen sind erheblich. Die Amortisationszeit beträgt bei der Standardlösung weniger als 7 Monate und bei der Prototyplösung etwas mehr als ein Jahr.

ÖKOLOGISCHE VORTEILE

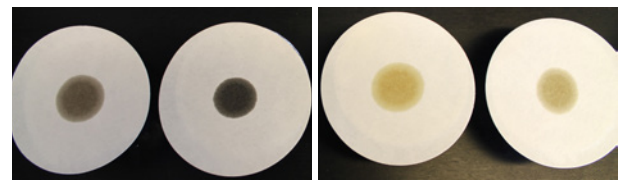
Der deutlich geringere Energiebedarf führt zu einem niedrigeren Dieselverbrauch und somit niedrigeren Emissionen. Gleichzeitig wurde die anfallende Menge an Schlamm erheblich reduziert, und somit der Ölverlust, wodurch wiederum der Frischölbedarf gesenkt wurde.



Fähre M/F Tycho Brahe zwischen Elsinore und Helsingborg.



Wärtsilä 6R32 Hauptmotor



Ölproben - Zentrifuge Hauptmotor DG1 und DG2

Ölproben - CJC® Schmierölfilter Hauptmotor DG3 und DG4

RESULTAT

Hauptmotor	Mit Zentrifuge		Mit CJC® Feinfilteranlagen	
	DG1	DG2	DG3	DG4
Dieserverbrauch pro Stunde	0,797	0,588	0,306	0,240

KOMMENTAR

Herr Henrik Fald Hansen, Senior C/E:

"Mit den CJC Ölfiltern haben wir durchweg nur positive Erfahrungen gesammelt. Die Qualität des Öls ist so gut wie zuvor, in jeglicher Hinsicht eigentlich sogar besser. Die Aussehen des Öls änderte sich von dunkel zu hell und entspricht dem von neuem Öl.

Arbeitsstunden und Chemikalien, die für die Reinigung der Zentrifuge angefallen sind, sparen wir ein und wir haben weniger Unordnung im Maschinenraum.

Auch entstehen bei der Filtration keine Schlammengen. Die Zentrifuge speist jede Stunde aus. Zur Reinigung wird Verdrängungswasser / Spülwasser eingesetzt. Der Ölverlust, der bei der Zentrifugierung entsteht kontaminiert das Wasser. Der entstehende Schlamm setzt sich aus ca. 0,2 Liter Öl (Ölverlust) und ca. 2,5 Liter Wasser (Reinigung) zusammen und wird direkt in den Schlammtank abgeleitet. Bei 8.700 Ausspeisungen pro Jahr sind dies ca. 1.740 Liter Öl und ca. 21.750 Liter Wasser. Die Kosten für die Entsorgung dieser Schlammmenge belaufen sich auf ca. 2.013 EUR/Jahr.

Zusätzlich sinkt der Schmierölverbrauch. Denn der Ölverlust, der beim Zentrifugieren und bei Ausfällen bzw. Störungen entsteht beläuft sich auf ca. 2.500 bis 3.000 Liter jährlich. Bei einem Preis von 1,34 EUR pro Liter bringt uns das eine Einsparungen von ca. 3.356 bis 4.027 EUR/Jahr.

Rundum eine gute Investition und wenn wir nicht zu elektrischem Antrieb wechseln, werden wir definitiv auch an den Motoren DG1 und DG2 Ölfilter installieren."