



Turbinenöl

Schmiersystem, Dampfturbine, Kraftwerk

Praxisbericht

EINSPARUNGEN & VORTEILE FÜR UNSEREN KUNDEN

Die Installation des CJC® Ölpflegesystems ist für unseren Kunden ökologisch und wirtschaftlich vorteilhaft:

- Zentrifuge und damit hohe Ersatzteil- und Wartungskosten eliminiert
- optimaler Komponentenschutz durch dauerhaft sauberes Turbinenöl
- Wechsel der Ölfüllung an zwei Dampfturbinen vermieden – auch zwei Jahre später ist das Öl noch problemlos einsetzbar
- CO₂-Emissionen reduziert – ca. 38.400 kg CO₂ eingespart allein schon durch die vermiedenen Ölwechsel (2 x 4.000 l)
ca. 4,8 kg CO₂ pro 1 Liter Öl (Herstellung/Entsorgung)



Foto, oben: Dampfturbine, Kraftwerk
Foto, rechts: CJC® Ölpflegesystem 27/54

KUNDE

Kraftwerk, Irland.

SYSTEM

Turbinen: Dampfturbinen #2 und #3
Ölvolumen: 4.000 Liter Schmieröl pro Tank
Öltyp: Castrol Perfecto T 46

HERAUSFORDERUNG

Die ohnehin bereits hohen Kosten für Ersatzteile und Wartung der in die Jahre gekommenen Zentrifuge stiegen kontinuierlich an. Darüber hinaus erzielte die Zentrifuge nicht mehr die erforderliche Ölreinheit. Die Reinheitsklasse lag bei 22/19/14 (ISO 4406), und er Wassergehalt betrug 126.300 ppm (12,6 %). Aufgrund dieser Umstände suchte der Betreiber nach einer alternativen Lösung.

LÖSUNG

Zunächst wurde an Turbine #3 ein CJC® Ölpflegesystem 27/54 installiert, um zu überprüfen, ob sich der Ölzustand verbessern ließ. Ziel war es den Wasser- und Partikelgehalt sowie Oxidationsprodukte im Turbinenöl dauerhaft auf ein niedriges adäquates Niveau zu senken. Das CJC® Ölpflegesystem war leicht zu installieren, da die alten Rohrverbindungen der Zentrifuge genutzt werden konnten.

Filterfeinheit: 3 µm absolut, < 1 µm nominal
Aufnahmekapazität: bis zu 24 kg Schmutz
Wasserabscheidung: permanent

RESULTAT

Das CJC® Ölpflegesystem verbesserte den Ölzustand bedeutend. Innerhalb von 10 Tagen reduzierte es den Wassergehalt im Öl von 12,6 % auf 0,08%, und verbesserte die Ölreinheitsklasse von 22/19/16 auf 19/17/13 (ISO 4406). Der Anteil der Oxidationsprodukte sank um 10 Prozentpunkte von 35 % auf 25 %.

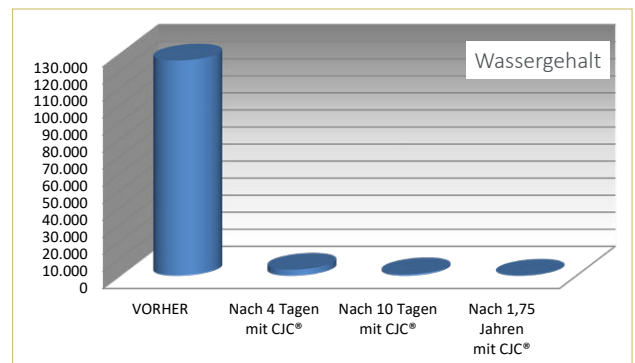
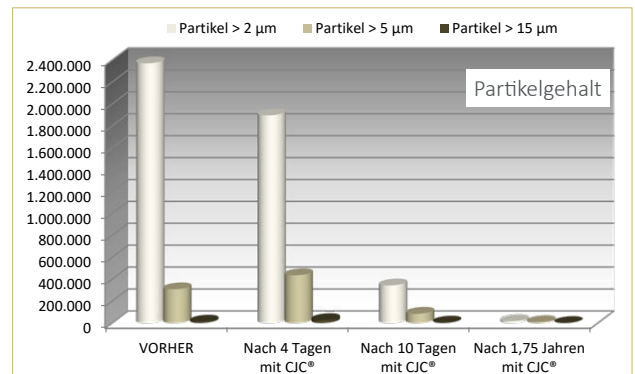
Für die vollständige Reinigung des stark mit Varnish-Ablagerungen belasteten Ölsystems war jedoch ein Zeitraum von 1,75 Jahre erforderlich. Zuletzt wurde eine Ölreinheitsklasse von 15/14/9 bestätigt, was einer Gesamtreduktion des Partikelgehalts um 99,2 % entspricht. Der Wassergehalt beträgt nur noch 58 ppm (0,0058 %) und der Anteil der Oxidationsprodukte liegt nur noch bei 10 %.

Die exzellenten Ergebnisse veranlassten den Betreiber auch an Turbine #2 ein CJC® Ölpflegesystem zu installieren. Resultat: Verbesserung der Reinheitsklasse von 21/17/13 auf 14/13/10, Senkung des Wassergehalts von 120 auf 53 ppm und eine Reduzierung des Anteils der Oxidationsprodukte von 20 % auf 0 %.

Peter O'Toole, Mechanischer Supervisor:

„Das Turbinenöl meiner Dampfturbinen #2 und #3 war noch nie so sauber.“

ÖLANALYSEN



Dampf-turbine #3	VORHER Nullprobe	Nach 4 Tagen mit CJC®	Nach 10 Tagen mit CJC®	Nach 1,75 Jahren mit CJC®
ISO 4406	22/19/14	21/19/16	19/17/13	15/14/9
Wasser, ppm	126.300	3.594	892	58
Oxidations- produkte	35 %	35 %	25 %	10 %

Dampf-turbine #2	VORHER Nullprobe	Nachher mit CJC®
ISO 4406	21/17/13	14/13/10
Wasser, ppm	120	53
Oxidations- produkte	20 %	0 %

Informationen zu den Ölanalysen auf Anfrage erhältlich.



CCPO5086-0-DE

Dampfturbinen, Schmiersystem (separat)
©2023 Karberg & Hennemann

Karberg & Hennemann GmbH & Co. KG
Marlowring 5 • DE-22525 Hamburg • Deutschland
Tel.: +49 (0)40 855 04 79-0 • fluide@cjc.de
www.cjc.de