



# Turbinenöl

Turbokompressor, Gasheizkessel, Stahlwerk

Praxisbericht

## EINSPARUNGEN & VORTEILE FÜR UNSEREN KUNDEN:

Durch die Installation des CJC® Ölpflegesystems hat Tata Steel folgende Vorteile erzielt:

- Lebensdauer von Lagern und Ventilen vervierfacht
- weniger verschleißbedingte Ausfälle und Störungen
- längere Service-Intervalle und weniger Personalbedarf
- weniger Ölverbrauch
- Amortisationszeit: 6 Monate

## KUNDE

Tata Steel, Stahlwerk, Kraftwerk Centrale 2, IJmuiden Niederlande.

## EINSATZGEBIET

Die im Turbokompressor verdichtete Verbrennungsluft wird dem Heizkessel (Brennkammer) zugeführt. Im Heizkessel wiederum wird der Dampf erzeugt, der für den Antrieb der Turbinen und somit zur Stromerzeugung benötigt wird. Das Kraftwerk ist ein unverzichtbarer Bestandteil in der Produktionskette.

**Ölvolumen/-typ:** 60 Liter TOTAL Preslia 46 (ISO VG 46)

Aufgrund der hohen Drehzahl der beweglichen Komponenten ist das Öl thermisch stark belastet. Das hochwertige Turbinenöl ist kostenintensiv, da es exzellente Schmiereigenschaften besitzen muss.

## HERAUSFORDERUNG & ZIEL

Der hohe Wassergehalt im Öl resultiert aus dem Eintritt von Wasserdampf in das Ölsystem. Die Wasseranteile und die zusätzlich hohe Partikelkonzentration beschleunigen in Kombination mit der dauerhaft hohen thermischen Belastung Oxidationsprozesse und die Bildung von Ölabbauprodukten. Aufgrund der sich immer wieder schnell verschlechternden Ölqualität war es erforderlich, das Öl in regelmäßigen Abständen zu wechseln.

## LÖSUNG

Der Betreiber installierte einen CJC® Filter Separator 15/25 zur kontinuierlichen Entwässerung, Tiefenfiltration und Pflege des Öls (24/7).

Filterfeinheit: 3 µm absolut, 1 µm nominal  
 Filtermaterial: 100 % Naturfasern  
 Schmutzaufnahmekapazität: ca. 1,1 kg  
 Wasserabscheidung: permanent

Die Saugleitung ist an der Entleerung des Ölumpfs angeschlossen, das saubere Öl wird zurück in das System geleitet. Das abgeschiedene Wasser wird bei der wöchentlichen Inspektion manuell abgeleitet (anfangs ca. 500 ml Wasser/Woche). Innerhalb von zwei Monaten wurden insgesamt 3.920 ml Wasser aus dem Öl entfernt – gesammelt und gemessen von der Instandhaltung.

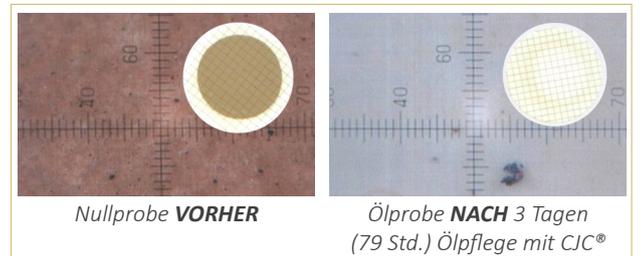
## RESULTAT

Innerhalb von 24 Stunden senkte der CJC® Filter Separator den Wassergehalt von 7.845 auf 610 ppm und hielt ihn nach weiteren 6 Tagen stabil bei < 150 ppm. Der Partikelgehalt sank um 95 % und die Ölreinheitsklasse verbesserte sich auf 16/14/10 (gemäß ISO 4406). Die dunkelbraune Färbung der ersten Ölprobe resultierte aus der anfangs beträchtlichen Menge an Ölabbauprodukten und Partikeln. Bereits nach 79 Stunden war die Farbe der Testmembran sichtbar heller – fast weiß (Vgl. Testmembrane rechts).



CJC® Filter Separator 15/25 installiert am Turbokompressor

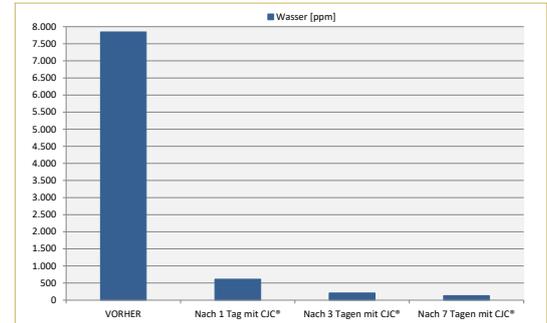
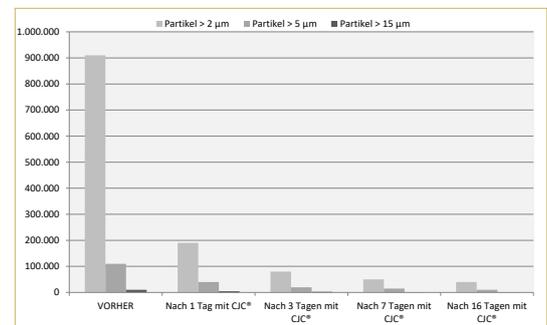
## ÖLPROBEN



Nullprobe **VORHER**

Ölprobe **NACH 3 Tagen** (79 Std.) Ölpflege mit CJC®

## PARTIKEL- UND WASSERGEHALT TURBOKOMPRESSOR



	Vorher	1 Tag	3 Tage	7 Tage
<b>Partikel &gt; 2 µm</b>	910.000	190.000	80.000	50.000
<b>Partikel &gt; 5 µm</b>	110.000	40.000	20.000	15.000
<b>Partikel &gt; 15 µm</b>	10.000	5.000	2.500	600
<b>ISO 4406 *)</b>	20/17/14	18/16/13	17/15/12	16/14/10
<b>Wasser, ppm</b>	7.845	610	209,1	131,2

Informationen zu den Ölanalysen auf Anfrage erhältlich.



**CCPO5065-0-DE**  
 Turbokompressoren  
 ©2023 Karberg & Hennemann

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