



## CJC® Anwendungsstudie

### SYSTEM

Zementmühle, Fest-Los-Lagerung, Umlaufschmierung  
Schmieröl: 700 Liter, Mobil Gear 600 XP 320

### PROBLEM

Dass pro Jahr 4 Pumpen getauscht werden mussten – 2 pro Schmierölssystem – war normal. Der unvermeidliche Eintrag von Schmutzpartikeln aus der staubigen Umgebung, der hohe Systemdruck und die starke Beanspruchung ließen die Pumpen schnell verschleifen. Hoher Instandhaltungsaufwand, Kosten für neue Pumpen sowie Produktionseinbußen bei ungeplanten Ausfällen waren die Folge. Die Reinheitsklasse des Schmieröls im Festlager betrug nur 24/20/18 und die im Loslager nur 20/19/14 (gemäß ISO 4406).

### LÖSUNG

Um insbesondere die Pumpenstandzeit zu verlängern, sollte das Schmieröl zusätzlich kontinuierlich im Nebenstrom gepflegt werden (24/7/365). Aufgrund der enormen Filtereffizienz und Schmutzaufnahmefähigkeit einen Tiefenfilters aus Zellulose wurde am Festlager und am Loslager je ein CJC® Ölpflegesystem 27/54 installiert.

Filtermaterial: 100% nachwachsende Rohstoffe  
Filterfeinheit: 3 µm (Mikron) bis zu 1 µm (Mikron)  
Aufnahme: Schmutz bis zu 20 kg / Wasser: > 1,8 l

### RESULTAT

Einen Monat nach Inbetriebnahme des CJC® Ölpflegesystems wurden mit der nächsten Ölanalyse die verbesserten Öleinheiten bestätigt – Festlager 18/14/10 und Loslager 17/16/10 (gemäß ISO 4406).

Die kontinuierliche Pflege des Schmieröls im Nebenstrom verbessert die Öleinheit langanhaltend und leistet so dauerhaft optimalen Schutz für Schmierstoff und Zementmühle. Die Reinheitsklassen betragen nach 6 Jahren bei Festlager 14/13/8 und Loslager 14/13/10 (gemäß ISO 4406).

Der Effekt dieses geringen Investments war überwältigend – seit Installation der CJC® Ölpflegesysteme vor 7,5 Jahren musste an den Schmierölssystemen keine einzige Pumpe mehr gewechselt werden. Keine Instandhaltungsmaßnahmen, keine Ersatzteil- und Personalkosten, keine ungeplanten Ausfälle und Produktionseinbußen.

### EINSPARUNGEN

**Einsparungen: ca. 42.390 EUR**  
nach 7,5 Jahren allein in Bezug auf die Pumpen  
2 Lager Schmier Systeme, 4 Pumpen pro Jahr

#### Kalkulation:

Preis pro Pumpe = 913 EUR  
913 EUR x 4 Pumpen/Jahr = **3.652 EUR/Jahr**  
Personalkosten pro Pumpenwechsel = 500 EUR  
500 EUR x 4 Pumpen/Jahr = **2.000 EUR/Jahr**  
**5.652 EUR x 7,5 Jahre = 42.390 EUR**

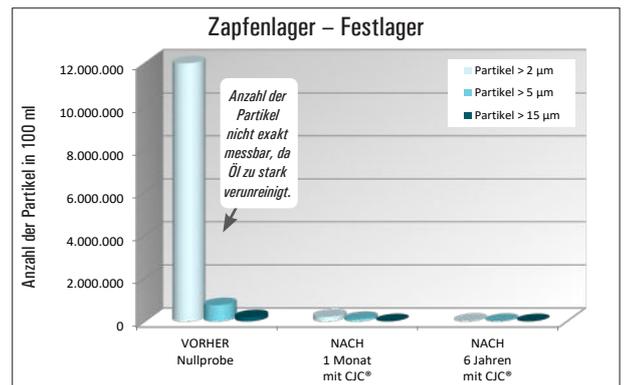
**Produktionseinbußen bei ungeplantem Ausfall der Pumpen: ca. 800 Tonnen**



Fest-Los-Lagerung, Zementmühle

CJC® Ölpflegesystem 27/54  
installiert am Schmierölssystem der  
Fest-Los-Lagerung

### PARTIKELGEHALT GEMÄSS ISO 4406



	FESTLAGER			LOSLAGER		
	VORHER Nullprobe	NACH 1 Monat mit CJC®	NACH 6 Jahren mit CJC®	VORHER Nullprobe	NACH 5 Monaten mit CJC®	NACH 6 Jahren mit CJC®
Partikel > 2 µm	Ø 12 Mio	205.226	9.687	846.504	88.504	11.547
Partikel > 5 µm	Ø 750.000	98.124	6.531	307.840	44.893	7.463
Partikel > 15 µm	Ø 190.000	995	131	15.625	720	746
ISO Code *)	24/20/18	18/17/10	14/13/8	20/19/14	17/16/10	14/13/10

\*) Informationen zur Ermittlung der Reinheitsklassen auf Anfrage erhältlich.

### KOMMENTAR

**Stephen Beirne, Instandhaltungsleiter:** "Im Zuge der Optimierung unserer proaktiven Instandhaltungsmaßnahmen im Schmierstoffbereich haben wir Nebenstromfilter an den Schmierölssystemen installiert. Aufgrund dieser Maßnahme müssen wir nun so gut wie kaum noch Ölwechsel durchführen – früher haben wir regelmäßig das Öl gewechselt. Die Implementierung der CJC Ölfiler war ein entscheidender Erfolgsfaktor in diesem Projekt."

Aufgrund der hervorragenden Ergebnisse sind in diesem Zementwerk weitere Schmier- und Hydrauliksysteme mit CJC® Ölpflegesystemen ausgerüstet worden:

- + Zementmühle, Hauptgetriebe
- + Brennofen, Lagerschmierung
- + Rohmühle, Schmieröl
- + Vertikal-Rohmühle, Schmieröl
- + Rohmühle, Hydrauliksystem
- + Kohlemühle, Schmieröl
- + Kohlemühle, Hydrauliksystem
- + Förderband (Klinker, Pfannen)
- + SRF Hydraulik
- + Zementsilo, Becherwerk

### UMWELT & RESSOURCEN SCHONEN

Insgesamt wurden 26 CJC® Ölpflegesysteme installiert, 2013 und 2014 wurden im gesamten Werk nur 5 Liter Öl ausgetauscht.

Längere Ölwechselintervalle führen zu hohen Einsparungen und schonen gleichzeitig Umwelt und Ressourcen:

- weniger Frischöl
- weniger Altöl und CO<sub>2</sub>

\*) Bei der Verbrennung von Altöl entstehen ca. 2,6 kg CO<sub>2</sub> pro 1 Liter.

