



CJC® Anwendungsstudie



KUNDE

MHI Naturstein GmbH, Steinbruch Breitenborn, Deutschland.

SYSTEM

Kegebrecher ThyssenKrupp Kubria mit hydrostatischer Wellenlagerung, Maschinen-Nr. 131/33.

PROBLEM

Die Analyse des Öls durch ein unabhängiges Labor ergab, dass das Öl stark mit Metall-, Harz- und Kunststoffpartikeln verunreinigt war - insbesondere mit Partikeln < 3 Mikrometer (Silt). Aufgrund der starken Harzbildung infolge von Ölalterungs- und Oxidationsprozessen nahm das Labor an, dass sich bereits harzähnliche Ablagerungen (Varnish) in Leitungen und an Komponenten abgesetzt hatten. Die hohe Aluminium-, Kupfer- und Eisen-Konzentration wirkte sich katalytisch auf die Ölalterung aus. Das Verschleißbild wurde als nicht normal eingestuft und ein erhöhter korrosiver Verschleiß festgestellt. Die Ermittlung des Partikelgehalts mit einem automatischen Partikelzähler konnte aufgrund der starken Verunreinigung nicht vorgenommen werden.

Folgen für Öl und Ölsystem:

- erheblich verkürzte Lebensdauer von Komponenten und Öl
- hohe Ersatzteil- und Wartungskosten
- veränderte Schmierpaltgeometrie bei Lagerschalen
- Korrosion und Beschädigung von Komponenten
- verklebte Hauptstromfilter, häufige Filterwechsel
- innere Leckagen
- Anstieg der Viskosität und Säurezahl
- verminderte Schmierfähigkeit des Öls
- schlechteres Demulgier- bzw. Wasserabscheidevermögen
- sinkender Korrosions- und Verschleißschutz
- erhöhte Schaumneigung

Diese Probleme verdeutlichen, wie wichtig eine effiziente Ölpflege für die präventive Instandhaltung und den optimalen Betrieb des Brechers ist.

LÖSUNG

Zu Testzwecken wurde eine **CJC® Feinfilteranlage 27/54** mit **CJC® Tiefenfilterpatrone** zur kontinuierlichen Ölpflege im Nebenstrom installiert (24/7). Die CJC® Feinfilteranlage entfernt Partikel, Wasser, Ölalterungsprodukte und saure Bestandteile aus dem Öl.

Filtermaterial: 100 % Naturfasern
 Filterfeinheit: 3 µm absolut, 1 µm nominal
 Schmutzaufnahmekapazität: bis zu 24 kg
 Wasseraufnahmekapazität: ca. 1,8 l

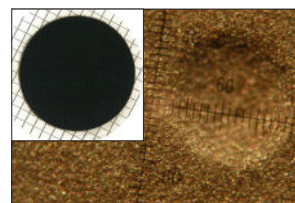
RESULTAT

Innerhalb von 7 Tagen wurde der Partikelgehalt im Öl so drastisch reduziert, dass die **Reinheitsklasse auf 17/16/10 (gemäß ISO 4406) verbessert wurde - sensationell für diese Anwendung**, bei der aufgrund der Betriebsbedingungen und der starken Belastung der Schmutzeintrag besonders hoch ist. Durch das Entfernen der Partikel - insbesondere der katalytisch wirkenden Metalle - und der Ölalterungsprodukte (Harze, Varnish, Säuren) wird nicht nur das Öl gereinigt und gepflegt, sondern auch der Ölalterungs- bzw. Oxidationsprozess deutlich verlangsamt. Zudem besitzt sauberes Öl die Fähigkeit, bereits abgelagerte Rückstände im Ölsystem zu lösen und in Schwebelagerung zu halten, bis sie ebenfalls herausfiltriert werden. So wird zusätzlich das gesamte Ölsystem gereinigt.

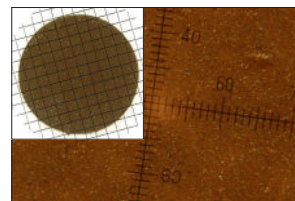


CJC® Feinfilteranlage installiert am Schmieröltank des Kegebrechers

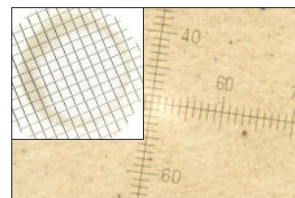
MEMBRANFILTERTEST



Ölprobe Nr. 1 - **NULLPROBE OHNE CJC® Feinfilteranlage**
 Reinheitsklasse: Partikelzählung nicht möglich, da Öl zu stark verunreinigt
 0,8 µm Testmembran, 40 ml Öldurchlauf



Ölprobe Nr. 2
NACH 3 Tagen Feinfiltration mit CJC®
 Reinheitsklasse: 18/16/8
 0,8 µm Testmembran, 100 ml Öldurchlauf



Ölprobe Nr. 3
NACH 7 Tagen Feinfiltration mit CJC®
 Reinheitsklasse: 17/16/10
 0,8 µm Testmembran, 100 ml Öldurchlauf

RESULTAT

	Nullprobe OHNE Feinfiltration	Nach 3 Tagen Feinfiltration mit CJC®	Nach 7 Tagen Feinfiltration mit CJC®
Partikel > 4 µm	Partikelzählung nicht möglich, da zu stark verunreinigt	188.504	97.021
Partikel > 6 µm		55.013	37.231
Partikel > 14 µm		169	947
ISO Code 4406 *)	> 24 **)	18/16/8	17/16/10
Eisengehalt mg/kg	31,8	4,2	4,9
Kupfergehalt mg/kg	42,1	23,6	22,6
Aluminiumgehalt mg/kg	106,9	12,0	2,3
Säurezahl mg KOH/kg	0,67	0,65	0,60

*) Informationen zur Ermittlung der Reinheitsklassen auf Anfrage erhältlich.
 **) außerhalb des definierten Bereichs liegend: ISO 4406-Code > 24

Aufgrund der überzeugenden Ergebnisse wurde die CJC® Feinfilteranlage übernommen und dauerhaft an dem Brecher installiert.