

FRIESS EFR in der Holzindustrie

Aufgabenstellung

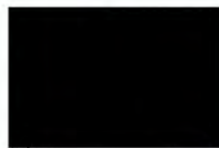
In einem großen Holzverarbeitenden Betrieb werden verschiedene Hydrauliksysteme zum Fördern und Spannen der zu bearbeitenden Holzteile eingesetzt. Aufgrund der sehr hohen Staubbelastung im gesamten Werk verschmutzt das eingesetzte Hydrauliköl relativ schnell. Der Leiter der Instandhaltungsabteilung war mit der Reinigungsleistung der bisher eingesetzten Filter nicht zufrieden. Um die Ölreinheit zu verbessern und die Standzeit des Hydrauliköls zu verlängern, wurde ein Nebenstromfilteraggregat mit einer Porengröße 5 µm eingesetzt. Dieses Nebenstromfiltergerät wurde regelmäßig an die verschiedenen Hydrauliksysteme angeschlossen. Trotz des relativ hohen Verbrauchs an Filterelementen war die Reinigungsleistung insgesamt nicht zufriedenstellend. Aufgrund der während des Betriebes vorkommenden Badspiegelschwankung wurde durch die Luftfilter an den einzelnen Hydrauliktanks ständig staubbelastete Luft in den Tank gesaugt und wieder hinausgedrückt. Dadurch war der tatsächliche Schmutzeintrag höher als die Reinigungsleistung des Nebenstromfiltergeräts.

Lösung

Um den Ölzustand so zu verbessern, dass die eingesetzten Hydrauliksysteme möglichst störungsfrei betrieben werden konnten, suchte man nach einer Alternativlösung. Nach der Kontaktaufnahme mit dem Werksvertreter der Friess GmbH entschied man sich seitens der Instandhaltung dafür, eine elektrostatische Ölreinigungsanlage Modell D8 einzusetzen. An einem Hydrauliktank für eine Presse wurden vor Einsatz der elektrostatischen Ölreinigungsanlage regelmäßig Ölproben entnommen und überprüft. Die Partikelzählung im Dezember 2013 und Oktober 2014 ergab eine extrem hohe Verschmutzung. Die Reinheitsklasse nach ISO 4406 lag bei 23/22/19 und war damit deutlich höher als für ein modernes Hydrauliksystem zulässig. Darüber hinaus war der Gehalt an Silizium mit 21 mg/kg bzw. 39 mg/kg deutlich überhöht. Alle anderen Werte wie Viskosität und Additivhaushalt waren völlig in Ordnung. Nach wenigen Wochen Reinigungszeit mit der elektrostatischen Ölreinigungsanlage wurde am 05.03.2015 erneut eine Ölprobe aus dem Tank entnommen. Parallel dazu wurde eine Frischölprobe analysiert. Während das neue Öl aus dem Fass eine Reinheitsklasse nach ISO 4406 von 19/17/13 ergab, war das mit Elektrostatik gereinigte Öl in der Presse deutlich sauberer. Die Partikelzählung ergab einen Wert von 16/14/11. Die Verschmutzung im Tank konnte gegenüber dem Zeitraum vor Einsatz der elektrostatischen Reinigung um weit über 90 % reduziert werden. Selbst im Vergleich zu neuem Öl ist das elektrostatisch gereinigte eingesetzte Öl deutlich sauberer. Der Gehalt an Siliziumpartikeln konnte von 21 mg/kg auf unter 6 mg/kg reduziert werden. Der Additivhaushalt war nach der Reinigung genau wie alle anderen Werte vollständig in Ordnung. Das gereinigte Öl kann problemlos weiterverwendet werden.



AVIA BANTLEON
Laborbericht
**Kaltpresse
Tank B**

 Kunde:
 Kundenanschrift:
 Kd.-Nr.:
 Verteiler Kunde:

 Laborberichts-Nr: **P 16 / 0368-1 + 2**
 Datum Laborbericht: 16.03.2015
 Prüfzeitraum Beginn: 11.03.2015
 Prüfzeitraum Ende: 16.03.2015

Kommission:

Neues Öl

	P 15 / 0368-1	P 15 / 0368-2	P 14 / 1060	P 13 / 2008
Laborprobennummer	P 15 / 0368-1	P 15 / 0368-2	P 14 / 1060	P 13 / 2008
Untersuchungsset Nummer	entfällt	BI - 105236	BI - 108591	BI - 104621
Datum Probeneingang	tt.mm.jjjj 11.03.2015	11.03.2015	20.10.2014	10.12.2013
Probenbezeichnung (Seriennr. Inventarnr. Name etc)	Kaltpresse Tank B	Kaltpresse	Kaltpresse	Kaltpresse
Anlage / Geräte / Modelltyp	H.I.T	H.I.T	H.I.T	H.I.T
Baujahr	2012	2012	2012	2012
Füllvolumen	Liter 600	600	600	500
Betriebsstunden Anlage / Gerät	h k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
ProduktHersteller und -bezeichnung	- Shell Tellus 46	Shell Tellus 46	Shell Tellus 46	Shell Tellus 46
Befüllt seit (Ölwechseldatum)	tt.mm.jjjj 12 / 2012	12 / 2012	12 / 2012	12 / 2012
Bestehende Bestandteile (Letztes seit letztem Ölwechsel)	h k.A.	k.A.	k.A.	1 Jahr
Nachfüllmenge seit letztem Ölwechsel	Liter k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Datum Probenentnahme	tt.mm.jjjj 05.03.2015	05.03.2015	15.10.2014	03.12.2013
Probenentnahme (Art und Weise, Ort etc)	- Probe vorgefunden wie überbracht	Probe vorgefunden wie überbracht	Probe vorgefunden wie überbracht	Probe vorgefunden wie überbracht

	Bantleon Prüfvorschrift	Einheit	Wert	Wert	Wert	Wert
Aussehen	900 002 00	-	entfällt	blank, kein Bodensatz	blank, kein Bodensatz	blank, kein Bodensatz
Farbzahl	900 014 00	-	entfällt	1	1	1
Neutralisationszahl	900 038 00	mg KOH/g	entfällt	0,28	0,26	0,27
Viskosität (40°C)	900 050 00	mm²/s	entfällt	45,1	45,7	45,5
Viskosität (100°C)	900 050 00	mm²/s	entfällt	6,80	6,74	6,74
Viskositätsindex	900 050 00	-	entfällt	105	101	101
Wassergehalt	900 051 00	ppm	entfällt	37	168	37
Eisen	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)
Chrom	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)
Zinn	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 3 (n.n.)	< 3 (n.n.)	< 3 (n.n.)
Aluminium	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 20 (n.n.)	< 20 (n.n.)	< 20 (n.n.)
Nickel	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)
Kupfer	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)
Blei	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)
Molybdän	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)	< 1 (n.n.)
Silizium	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 6 (n.n.)	21	39
Kalium	900 012 00	mg/kg	entfällt	< 10 (n.n.)	< 10 (n.n.)	< 10 (n.n.)
Calcium	900 012 00	mg/kg	entfällt	26	26	26
Zink	900 012 00	mg/kg	entfällt	278	275	287
Phosphor	900 012 00	mg/kg	entfällt	238	251	238
Reinheitsklasse ISO 4406	900 042 00	-	19 / 17 / 13	16 / 14 / 11	23 / 22 / 19	23 / 22 / 19
Infrarot-Spektrum	900 022 00	-	entfällt	Begleitanalytik	Begleitanalytik	Begleitanalytik

n.n. = nicht nachgewiesen

Proben werden ab Probeneingang 4 Wochen aufbewahrt.

Weitere Angaben zu den Prüfverfahren: www.bantleon.de

Bewertung der Probe P 16 / 0368-1 durch Herrn Salzmann:

P 15 - 0368 - 1 :

Die Sauberkeit des Öles ist in Ordnung.

P 15 - 0368 - 2 :

Die Sauberkeit des Öles hat sich durch die Filtrierung deutlich verbessert und auch die restlichen Öleigenschaften sind in Ordnung.

 Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den/die geprüften Gegenstand(Gegenstände). Ausgewählte Kopierien bedarf der Zustimmung der Hermann Bantleon GmbH.
 Die Einschätzung von Wettbewerbsprodukten ist generell eingeschlossen.

 Verteiler Bantleon: Frau Aschoff
 Verteilung an Kunden: bitte weiterleiten

 Erstellt von
 Fr. Ortman | Laborfachkraft
 Hermann Bantleon GmbH | Blaubeurerstr.32 | 89077 Ulm
 Tel.: +49(0)731 3990-0 | www.bantleon.de