

4er SB Lärchwald			
Messdatum	26.1.2012	Betriebsstunden	12.949 + 10.500
Messgeschwindigkeit	4,2 m/s	Motorleistung	
Personen-Nutzlast	60%		

Motoren
Einstufung der Schwingstärke nach ISO 10816-3 / Gruppe 1 (Tab. 1) GRÜN (= sehr zufriedenstellend)
Beurteilung der ENV-Lagerkennwerte gE GELB (= akzeptabel)
Zusammenfassung Die Motorschwingung ist niedrig; die Lagerkennwerte akzeptabel

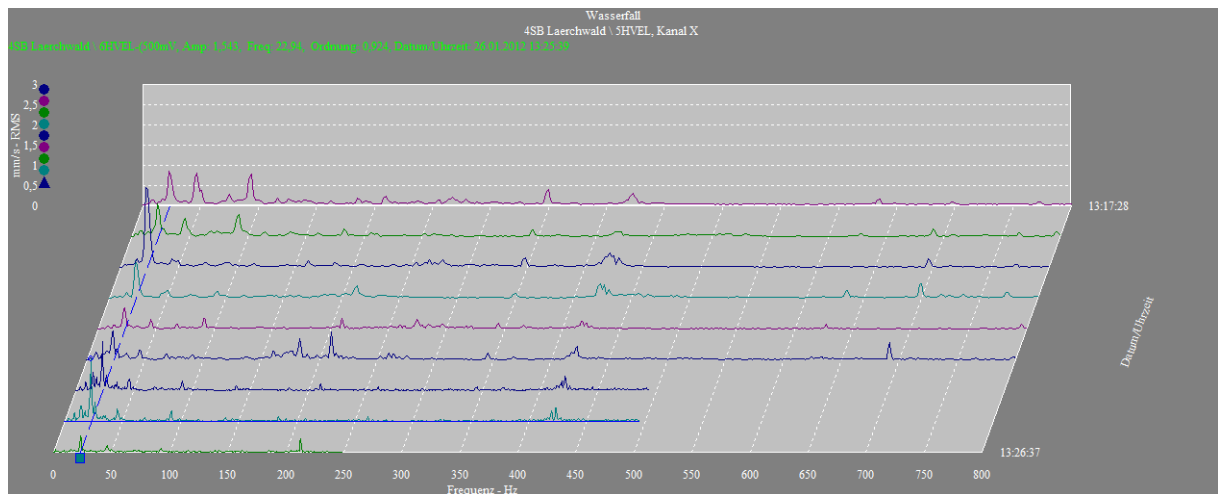
ISO 10816-3 Bewertungsstandard für Maschinenschwingungen
Group 1 – P > 300 KW, fest aufgestellt [Effektivwert der Schwinggeschwindigkeit = Summenwert im Report Letzte Messung]
GRÜN: Veff = bis 2,3 mm/s GUT - Schwingwerte von neu in Betrieb gesetzten Maschinen
GELB: Veff = 2,3 – 4,5 mm/s ZUFRIEDENSTELLEND - Maschinen können im Dauerbetrieb laufen
ORANGE: Veff = 4,5 – 7,1 mm/s SCHLECHT - nicht für Dauerbetrieb; Abhilfemaßnahmen ergreifen
ROT: Veff = über 7,1 mm/s GEFÄHRLICH-Gefährliche Schwingungen
Bewertung der ENV- Lagerkennwerte
GRÜN: Env = bis 5 gE Lagerkennwert gut
GELB: ENV = 5 – 10 gE Lagerkennwert noch akzeptabel
ORANGE: ENV = über 10 gE Lagerkennwert erhöht >> ENV-Spektrum analysieren, ob Lagerschadensfrequenzen erkennbar sind

Getriebe
Einstufung der Schwingstärke nach ISO 10816-3 / Gruppe 1..... (Tab. 1) GRÜN / GELB (= sehr zufriedenstellend); nur ein Messpunkt (1V) mit einem Wert von 2,66 m/s geringfügig außerhalb von „GRÜN“
Beurteilung der Env-Lagerkennwerte gE GRÜN - Alle Werte unter 4,5 gE
Spektrenbeurteilung - Schwinggeschwindigkeit Die Schwingung der Eingangswelle (1x Ord. – 1,9 mm/s) und die Frequenz der 2. Planetenstufe (1,5 mm/s) sind mit niedrigen Amplituden erkennbar.
Zusammenfassung Nach der Getrieberevision läuft das Getriebe wieder ruhig, ohne besonderen Auffälligkeiten. Auch die Schwingung der 2. Planetenstufe ist wieder sehr moderat.

Tab. 1_Letzte Messung Motor + Getriebe

Messpunktname	Datum/Uhrzeit	Letzter Wert	Voriger Wert	Einheiten	Prozentdiff.
Mo 1HVEL	26.01.2012	1,115	0,967	mm/s	15,3
Mo 2HVEL	26.01.2012	0,814	0,568	mm/s	43,2
Mo 2VVVEL	26.01.2012	0,908	0,664	mm/s	36,9
1HVEL	26.01.2012	1,949	2,493	mm/s	-21,8
1VVVEL	26.01.2012	2,661	3,537	mm/s	-24,8
2AXVEL	26.01.2012	1,580	2,530	mm/s	-37,6
2HVEL	26.01.2012	1,491	1,882	mm/s	-20,8
3HVEL	26.01.2012	1,125	1,103	mm/s	1,96
4HVEL	26.01.2012	1,796	1,460	mm/s	23
5HVEL	26.01.2012	1,936	1,754	mm/s	10,4
6HVEL	26.01.2012	2,278	2,182	mm/s	4,42
7HVEL	26.01.2012	0,717	3,381	mm/s	-78,8
Mo 1HENV3	26.01.2012	3,832	6,706	gE	-42,9
Mo 2HENV3	26.01.2012	7,185	1,920	gE	274
1HENV3	26.01.2012	4,499	4,436	gE	1,42
2HENV3	26.01.2012	3,633	2,422	gE	50
3HENV3	26.01.2012	4,383	5,487	gE	-20,1
4HENV3	26.01.2012	3,107	5,970	gE	-48
5HENV2	26.01.2012	2,287	2,955	gE	-22,6
6HENV2	26.01.2012	1,482	0,750	gE	97,6
7HENV2	26.01.2012	0,819	0,667	gE	22,8

Abb. 2_Schwingspektren aller Getriebemesspunkte



Erkennbare Frequenzen:

1x Ord. (Freq. der Eingangswelle) / max. 1,92 mm/s

0,93x ord. (2. Planetenstufe) / max. 1,54 mm/s

Kilb, März 2012



Herbert Gansch