

Probenbezeichnung **Windenergieanlage 1**

Komponente **Hauptgetriebe**

Nummer der aktuellen Probe **1704304**

+49 8034-9047-210

Seite 1 von 4

OELCHECK GmbH · Kerschelweg 28 · 83098 Brannenburg

Beispielbericht
Analysenumfang: Windkraft-Set

Maschinentyp: **FL1000**
 Hersteller: **Zollern PZ3WF112**
 Probe aus: **WKA-Hauptgetriebe**
 Ölbezeichnung: **Mobil Mobilgear SHC XMP 320**
 Ölmenge im System: **260 l**

Serien-Nr.: 25107

Diagnose der aktuellen Laborwerte

Die Verschleißmetalle haben sich seit der letzten Analyse kaum verändert. Die Reinheitsklasse des Öles entspricht den Anforderungen. Der Wassergehalt liegt innerhalb des normalen Bereiches. Falls noch kein Ölwechsel erfolgt ist, wäre eine weitere Verwendung des Öles bei ähnlichen Betriebsbedingungen unter Beibehaltung üblicher Wartungsarbeiten möglich. Ich rate Ihnen: Senden Sie uns die nächste Probe bei Ihrer nächsten Wartung oder anlässlich der üblichen Inspektion zu einer Beobachtung des Trendverhaltens.

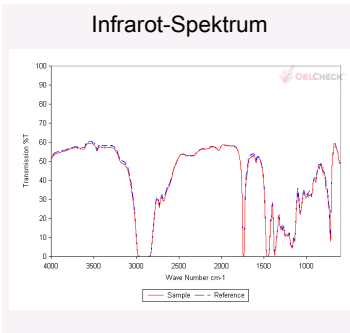
Dipl.-Ing. Andy Böhme (CLS)

Gesamtbewertung



normal

ANALYSENERGEBNISSE			Aktuelle Probe	2 vorherige Untersuchungen nicht angezeigt		
LABORNUMMER			1704304	1704305	1704306	1704307
GESAMTBEWERTUNG			✓	✓	✓	✓
Untersuchungsdatum			08.06.2020	23.12.2019	01.07.2019	21.12.2018
Datum Probenentnahme			29.05.2020	14.12.2019	21.06.2019	08.12.2018
Datum letzter Ölwechsel			-	-	-	-
Nachfüllmenge seit Wechsel			l	-	10	0
Laufzeit seit Wechsel			-	-	-	-
Laufzeit gesamt			h	138011	134075	129920
Öl gewechselt			Nein	Nein	Nein	Nein
VERSCHLEIß						
Eisen	Fe	mg/kg	54	55	53	48
Chrom	Cr	mg/kg	1	1	1	1
Zinn	Sn	mg/kg	0	0	0	0
Aluminium	Al	mg/kg	0	0	0	0
Nickel	Ni	mg/kg	0	0	0	0
Kupfer	Cu	mg/kg	3	0	3	3
Blei	Pb	mg/kg	0	0	0	0
Mangan	Mn	mg/kg	1	1	1	0
PQ-Index			< 25	< 25	< 25	< 25
VERUNREINIGUNG						
Silizium	Si	mg/kg	1	1	1	1
Kalium	K	mg/kg	0	2	0	0
Natrium	Na	mg/kg	0	0	0	0
Wasser K. F.			ppm	97	68	133
Wasser			%	-	-	< 0.10
ÖLZUSTAND						
Viskosität bei 40°C			mm²/s	321.11	320.22	318.66
Viskosität bei 100°C			mm²/s	36.56	36.13	36.58
Viskositätsindex			-	162	160	163
Oxidation			A/cm	-	-	-
IR-Index			-	99.79	99.78	99.83
ADDITIVE						
Kalzium	Ca	mg/kg	0	0	0	1
Magnesium	Mg	mg/kg	0	0	0	0
Bor	B	mg/kg	1	1	1	1
Zink	Zn	mg/kg	10	9	11	10
Phosphor	P	mg/kg	412	445	429	420
Barium	Ba	mg/kg	0	0	0	0
Molybdän	Mo	mg/kg	2	2	2	2
Schwefel	S	mg/kg	3247	3495	3189	3211



Probenbezeichnung **Windenergieanlage 1**
 Komponente **Hauptgetriebe**
 Nummer der aktuellen Probe **1704304**



Beispielbericht
 Analysenumfang: Windkraft-Set

Maschinentyp: **FL1000**
 Hersteller: **Zollern PZ3WF112**
 Probe aus: **WKA-Hauptgetriebe**
 Ölbezeichnung: **Mobil Mobilgear SHC XMP 320**
 Ölmenge im System: **260 l**

Serien-Nr.: 25107

ANALYSENERGEBNISSE		Aktuelle Probe	2 vorherige Untersuchungen nicht angezeigt		
LABORNUMMER		1704304	1704305	1704306	1704307
GESAMTBEWERTUNG		✓	✓	✓	✓
Untersuchungsdatum		08.06.2020	23.12.2019	01.07.2019	21.12.2018
Datum Probenentnahme		29.05.2020	14.12.2019	21.06.2019	08.12.2018
Datum letzter Ölwechsel		-	-	-	-
Nachfüllmenge seit Wechsel	l	-	-	10	0
Laufzeit seit Wechsel		-	-	-	-
Laufzeit gesamt	h	138011	134075	129920	125235
Öl gewechselt		Nein	Nein	Nein	Nein
ZUSATZTESTE					
AN / NZ	mgKOH/g	1.18	1.12	1.02	0.97
Reinheitsklasse	ISO 4406	17/16/12	17/15/12	16/14/8	18/16/12
A: >4µm = ISO >4µm	Anzahl/100ml	84766	96494	38537	219604
B: >6µm = ISO >6µm	Anzahl/100ml	34851	23920	11327	54132
C: >14µm = ISO >14µm	Anzahl/100ml	3603	2873	200	2251
D: >21µm	Anzahl/100ml	701	718	0	450
E: >38µm	Anzahl/100ml	100	308	0	0
F: >70µm	Anzahl/100ml	0	0	0	0
Reinheitsklasse	SAE AS 4059	7A	8E	6A	9A



Probenbezeichnung **Windenergieanlage 1**
 Komponente **Hauptgetriebe**
 Nummer der aktuellen Probe **1704304**



Seite 3 von 4

Beispielbericht
 Analysenumfang: Windkraft-Set

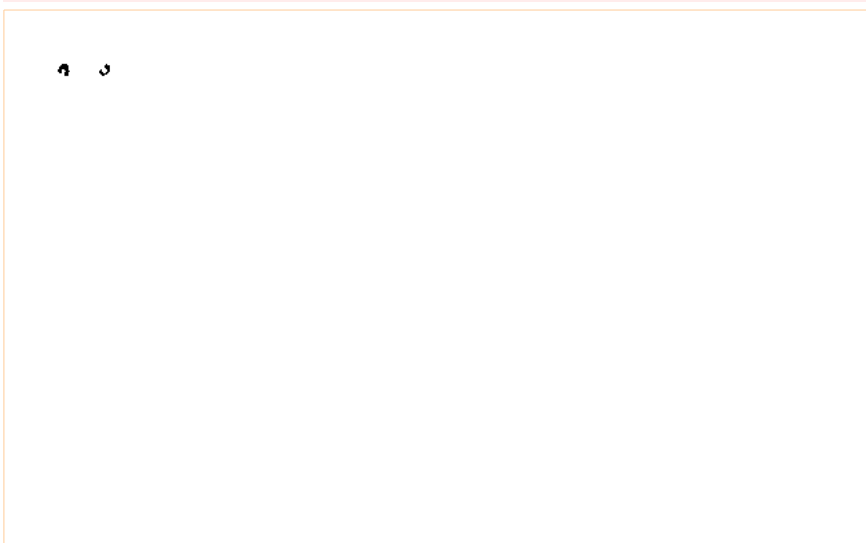
Maschinentyp: **FL1000**
 Hersteller: **Zollern PZ3WF112**
 Probe aus: **WKA-Hauptgetriebe**
 Ölbezeichnung: **Mobil Mobilgear SHC XMP 320**
 Ölmenge im System: **260 l**

Serien-Nr.: 25107

Diagnose der Optischen Partikelanalyse (OPA)

Die für nichtmetallische Verunreinigungen und für Verschleißpartikel ermittelten Werte liegen im normalen Bereich.

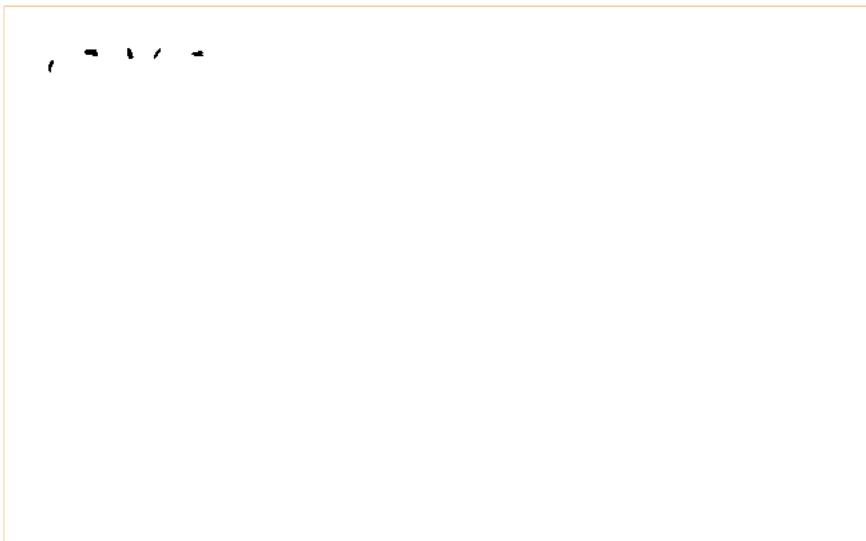
Dipl.-Ing. Andy Böhme (CLS)



Spanender Verschleiß

Entsteht durch harte Verunreinigungen

1 Teilstrich entspricht 100 µm



Gleitverschleiß

Entsteht durch Kontakt der metallischen Oberflächen unter hohem spezifischen Druck

1 Teilstrich entspricht 100 µm

ANALYSENERGEBNISSE		Aktuelle Probe
LABORNUMMER		1704304
Untersuchungsdatum		08.06.2020
Datum Probenentnahme		29.05.2020
Datum letzter Ölwechsel		-
Nachfüllmenge seit Wechsel	l	-
Laufzeit seit Wechsel		-
Laufzeit gesamt	h	138011
Öl gewechselt		Nein

Partikel in der aktuellen Probe

Anzahl der Partikel >= 20 µm aus der OPA
 Bezieht sich auf 1 ml Öl

Spanender Verschleiß	< 20
Gleitverschleiß	< 20
Ermüdungverschleiß	< 20
Verunreinigungen	< 20
Unklassifiziert	< 20

Anzahl der Partikel gemäß ISO 4406 (1999)
 Bezieht sich auf 100 ml Öl

Reinheitsklasse ISO 4406	17/16/12
>4µm	84766
>6µm	34851
>14µm	3603
>21µm	701
>38µm	100
Reinheitsklasse SAE AS 4059	7A

Die Abbildungen zeigen die Umriss der Partikel > 20 µm



Probenbezeichnung **Windenergieanlage 1**
Komponente **Hauptgetriebe**
Nummer der aktuellen Probe **1704304**



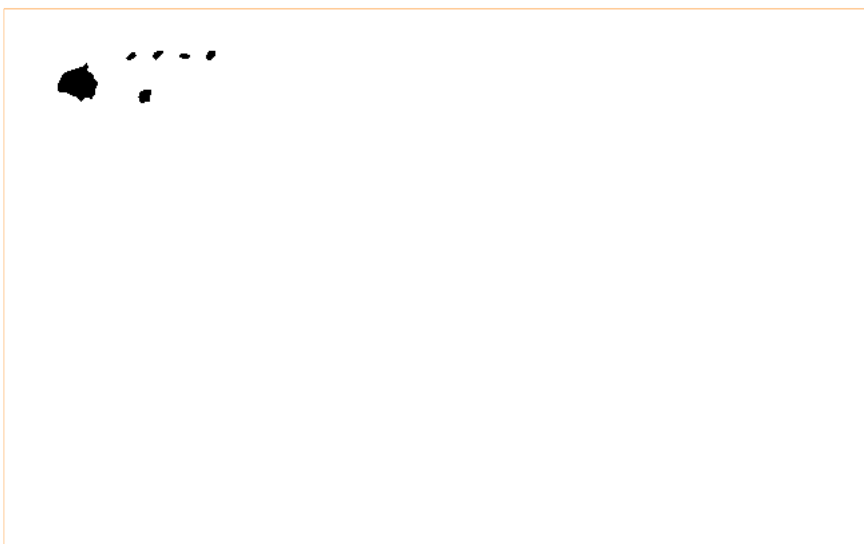
+49 8034-9047-210

Seite 4 von 4

Beispielbericht
Analyseumfang: Windkraft-Set

Maschinentyp: **FL1000**
Hersteller: **Zollern PZ3WF112**
Probe aus: **WKA-Hauptgetriebe**
Ölbezeichnung: **Mobil Mobilgear SHC XMP 320**
Ölmenge im System: **260 l**

Serien-Nr.: 25107

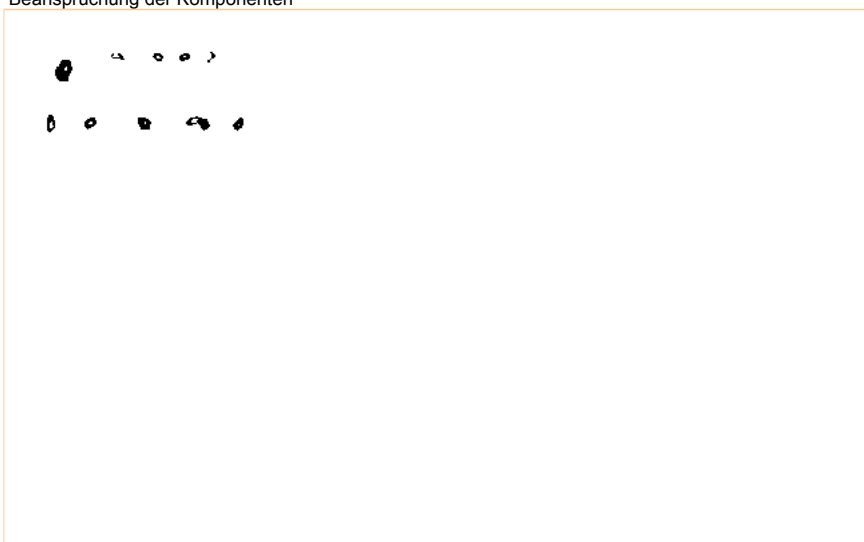


Ermüdungverschleiß

Entsteht durch Überlastung, Vibration, lange Beanspruchung der Komponenten



1 Teilstrich entspricht 100 µm



Verunreinigungen

Typisch für Additive, Tribopolymere, Ruß, harte Verunreinigungen (Staub)



1 Teilstrich entspricht 100 µm

