

Probenbezeichnung **15531180**
Komponente **WKA-Hauptgetriebe**
Nummer der aktuellen Probe **3295169**



OELCHECK GmbH · Postfach 1116 · 83094 Brannenburg

Availon GmbH
Service
Daimlerstraße 40
48432 Rheine

Komponententyp: **GPV 451**
Komponentenhersteller: **Bosch-Rexroth**
Ölbezeichnung: **Castrol Optigear Synthetic A 320**
Ölmenge im System: **380 l**

Windpark: **Radegast 4**
Serien-Nr.: **1074338**
Service-Techniker: **Walter**
Probe betrifft: **Radegast 4**

Diagnose der aktuellen Laborwerte





Verschleißmetalle sind nur in vernachlässigbarer Konzentration vorhanden. Es ist daher kaum abrasiver oder korrosiver Verschleiß ersichtlich. Das Additivniveau ist deutlich niedriger als erwartet. Mögliche Ursache: Vermischung mit einem andern Schmierstoff oder Abbau von Additiven. Molybdän ist deutlich niedriger als erwartet. Die Reinheitsklasse des Öles entspricht den Anforderungen. Ich rate Ihnen, falls nicht schon geschehen, möglichst bald einen Ölwechsel vorzunehmen.

Michael Kaevel

Gesamtbewertung



Achtung

ANALYSENERGEBNISSE			Aktuelle Probe	15 vorherige Untersuchungen nicht angezeigt		
LABORNUMMER			3295169	3134737	3010583	2912993
GESAMTBEWERTUNG						
Untersuchungsdatum			20.01.2017	04.07.2016	22.03.2016	18.08.2015
Datum Probenentnahme			17.01.2017	20.06.2016	07.01.2016	15.07.2015
Datum letzter Ölwechsel			02.03.2014	02.03.2014	02.03.2014	02.03.2014
Nachfüllmenge seit Wechsel	l		-	5	-	-
Laufzeit seit Wechsel	h		-	15477	12345	9876
Laufzeit gesamt	h		92031	87977	84961	81628
Öl gewechselt			-	-	Nein	Nein
VERSCHLEIß						
Eisen	Fe	mg/kg	10	12	13	13
Chrom	Cr	mg/kg	0	0	0	0
Zinn	Sn	mg/kg	0	0	0	0
Aluminium	Al	mg/kg	1	1	1	1
Nickel	Ni	mg/kg	0	0	0	0
Kupfer	Cu	mg/kg	0	0	1	3
Blei	Pb	mg/kg	1	1	1	0
Mangan	Mn	mg/kg	1	1	1	1
PQ-Index	-		< 25	< 25	< 25	< 25
VERUNREINIGUNG						
Silizium	Si	mg/kg	10	12	11	13
Kalium	K	mg/kg	4	3	4	3
Natrium	Na	mg/kg	23	18	13	10
Wasser K. F.	ppm		803	1013	960	1066
ÖLZUSTAND						
Viskosität bei 40°C	mm²/s		309.77	313.11	315.16	315.32
Viskosität bei 100°C	mm²/s		35.51	35.95	36.30	36.08
Viskositätsindex	-		161	162	163	162
Oxidation	A/cm		-	-	-	-
IR-Index	-		99.16	99.17	99.10	99.21
ADDITIVE						
Kalzium	Ca	mg/kg	16	16	18	19
Magnesium	Mg	mg/kg	1551	1615	1575	1617
Bor	B	mg/kg	0	0	0	1
Zink	Zn	mg/kg	1310	1419	1406	1472
Phosphor	P	mg/kg	1140	1253	1231	1272
Barium	Ba	mg/kg	0	0	0	0
Molybdän	Mo	mg/kg	639	813	859	1004
Schwefel	S	mg/kg	5044	5304	5252	5082

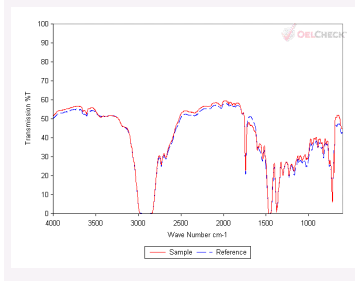
Weitere Probenangaben

Gesamt-kWh: **45659192**

Probe und Deckel



Infrarot-Spektrum



Probenbezeichnung **15531180**
Komponente **WKA-Hauptgetriebe**
Nummer der aktuellen Probe **3295169**

Seite 2 von 3

Availon GmbH
Service
Daimlerstraße 40
48432 Rheine

Komponententyp: **GPV 451**
Komponentenhersteller: **Bosch-Rexroth**
Ölbezeichnung: **Castrol Optigear Synthetic A 320**
Ölmenge im System: **380 l**

Windpark: **Radegast 4**
Serien-Nr.: **1074338**
Service-Techniker: **Walter**
Probe betrifft: **Radegast 4**

ANALYSENERGEBNISSE		Aktuelle Probe	15 vorherige Untersuchungen nicht angezeigt		
LABORNUMMER		3295169	3134737	3010583	2912993
GESAMTBEWERTUNG					
Untersuchungsdatum		20.01.2017	04.07.2016	22.03.2016	18.08.2015
Datum Probenentnahme		17.01.2017	20.06.2016	07.01.2016	15.07.2015
Datum letzter Ölwechsel		02.03.2014	02.03.2014	02.03.2014	02.03.2014
Nachfüllmenge seit Wechsel	l	-	5	-	-
Laufzeit seit Wechsel	h	-	15477	12345	9876
Laufzeit gesamt	h	92031	87977	84961	81628
Öl gewechselt		-	-	Nein	Nein
ZUSATZTESTE					
AN / NZ	mgKOH/g	2.68	3.10	3.18	3.30
Reinheitsklasse	ISO 4406 (1999)	15/14/10	17/16/12	17/13/9	16/14/10
A: >4µm = ISO >4µm	Anzahl/100ml	19756	95530	75793	40983
B: >6µm = ISO >6µm	Anzahl/100ml	8402	35027	7720	9215
C: >14µm = ISO >14µm	Anzahl/100ml	676	3469	300	751
D: >21µm	Anzahl/100ml	225	1326	150	601
E: >38µm	Anzahl/100ml	0	102	0	150
F: >70µm	Anzahl/100ml	0	0	0	150
Reinheitsklasse	SAE AS 4059	5A	8D	7A	10F



Probenbezeichnung **15531180**
Komponente **WKA-Hauptgetriebe**
Nummer der aktuellen Probe **3295169**

Availon GmbH
Service
Daimlerstraße 40
48432 Rheine

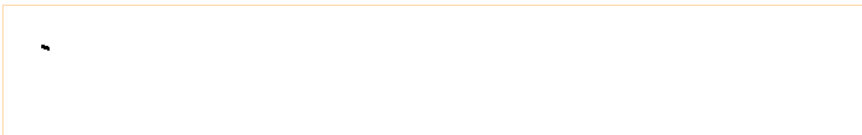
Komponententyp: **GPV 451**
Komponentenhersteller: **Bosch-Rexroth**
Ölbezeichnung: **Castrol Optigear Synthetic A 320**
Ölmenge im System: **380 l**

Windpark: Radegast 4
Serien-Nr.: 1074338
Service-Techniker: Walter
Probe betrifft: Radegast 4

Diagnose der Optischen Partikelanalyse (OPA)

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

Michael Kaevel

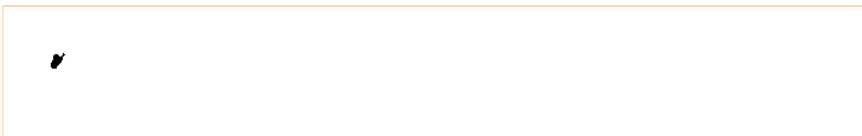


Gleitverschleiß

Entsteht durch Kontakt der metallischen Oberflächen unter hohem spezifischen Druck



1 Teilstrich entspricht 100 µm



Ermüdungverschleiß

Entsteht durch Überlastung, Vibration, lange Beanspruchung der Komponenten



1 Teilstrich entspricht 100 µm

ANALYSENERGEBNISSE		Aktuelle Probe
LABORNUMMER		3295169
Untersuchungsdatum		20.01.2017
Datum Probenentnahme		17.01.2017
Datum letzter Ölwechsel		02.03.2014
Nachfüllmenge seit Wechsel	l	-
Laufzeit seit Wechsel	h	-
Laufzeit gesamt	h	92031
Öl gewechselt		-

Partikel in der aktuellen Probe

Anzahl der Partikel $\geq 20 \mu\text{m}$ 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 (1999)	15/14/10
>4µm	19756
>6µm	8402
>14µm	676
>21µm	225
Reinheitsklasse SAE AS 4059	5A

Die Abbildungen zeigen die Umriss der Partikel $> 20 \mu\text{m}$

