

Probenbezeichnung **Wasserturbine**

Komponente **Schmieröl**

Nummer der aktuellen Probe **1704502**

+49 8034-9047-210

Seite 1 von 3

OELCHECK GmbH · Kerschelweg 28 · 83098 Brannenburg

Maschinentyp: **VZ 71**  
 Hersteller: **Escher Wyss**  
 Ölbezeichnung: **Shell Turbo T 46**  
 Ölmenge im System: **3500 l**

Beispielbericht  
 Analysenumfang: Turbinen-Set 6

### Diagnose der aktuellen Laborwerte

Verschleißmetalle sind nur in vernachlässigbarer Konzentration vorhanden. Es ist daher kaum abrasiver oder korrosiver Verschleiß ersichtlich. Die Reinheitsklasse des Öles entspricht den Anforderungen. Der Wassergehalt liegt innerhalb des normalen Bereiches. Das Wasserabschneidvermögen liegt innerhalb des erwarteten Bereiches. Alle übrigen ermittelten Daten liegen innerhalb der zulässigen oder erwarteten Werte. 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.

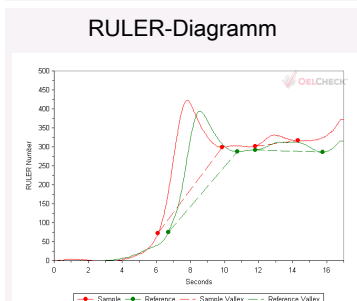
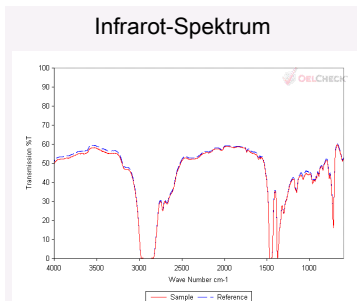
Dipl.-Ing. Andy Böhme (CLS)

### Gesamtbewertung



**normal**

ANALYSENERGEBNISSE			Aktuelle Probe	1 vorherige Untersuchungen nicht angezeigt		
LABORNUMMER			1704502	1704507	1704508	1704509
GESAMTBEWERTUNG			✓	✓	✓	✓
Untersuchungsdatum			27.07.2023	20.07.2022	01.03.2021	09.12.2020
Datum Probenentnahme			20.07.2023	12.07.2022	23.02.2021	27.11.2020
Datum letzter Ölwechsel			21.05.2015	21.05.2015	21.05.2015	21.05.2015
Nachfüllmenge seit Wechsel			-	-	-	-
Laufzeit seit Wechsel			h 71520	62710	50830	48690
Laufzeit gesamt			-	-	-	-
Öl gewechselt			Nein	Nein	Nein	Nein
VERSCHLEIß						
Eisen	Fe	mg/kg	0	0	0	0
Chrom	Cr	mg/kg	0	0	0	0
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	0	1	0	0
Blei	Pb	mg/kg	1	0	0	0
Molybdän	Mo	mg/kg	0	0	0	0
Mangan	Mn	mg/kg	0	0	0	0
PQ-Index	-		< 25	< 25	< 25	< 25
VERUNREINIGUNG						
Silizium	Si	mg/kg	0	0	0	0
Kalium	K	mg/kg	0	0	0	1
Natrium	Na	mg/kg	0	1	0	0
Lithium	Li	mg/kg	0	0	0	0
Wasser K. F.	ppm		< 30	< 30	< 30	40
ÖLZUSTAND						
Viskosität bei 40°C	mm²/s		46.11	45.81	45.59	46.09
Viskosität bei 100°C	mm²/s		6.97	6.95	6.95	7.03
Viskositätsindex	-		108	108	109	110
Oxidation	A/cm		1	1	1	1
IR-Index	-		99.94	99.89	98.26	-
Farbe	Farbzahl		0.5	0.5	0.5	0.5
ADDITIVE						
Kalzium	Ca	mg/kg	0	0	1	0
Magnesium	Mg	mg/kg	0	0	0	0
Bor	B	mg/kg	0	0	0	0
Zink	Zn	mg/kg	2	2	0	1
Phosphor	P	mg/kg	0	0	0	0
Barium	Ba	mg/kg	0	0	0	0
Schwefel	S	mg/kg	< 10	10	41	< 10



Probenbezeichnung **Wasserturbine**

Komponente **Schmieröl**

Nummer der aktuellen Probe **1704502**

 +49 8034-9047-210

Seite 2 von 3

Maschinentyp: **VZ 71**  
 Hersteller: **Escher Wyss**  
 Ölbezeichnung: **Shell Turbo T 46**  
 Ölmenge im System: **3500 l**

Beispielbericht  
 Analysenumfang: Turbinen-Set 6

ANALYSENERGEBNISSE		1 vorherige Untersuchungen nicht angezeigt			
LABORNUMMER	Aktuelle Probe	1704502	1704507	1704508	1704509
GESAMTBEWERTUNG					
Untersuchungsdatum	<b>27.07.2023</b>	20.07.2022	01.03.2021	09.12.2020	
Datum Probenentnahme	<b>20.07.2023</b>	12.07.2022	23.02.2021	27.11.2020	
Datum letzter Ölwechsel	<b>21.05.2015</b>	21.05.2015	21.05.2015	21.05.2015	
Nachfüllmenge seit Wechsel	-	-	-	-	
Laufzeit seit Wechsel	h <b>71520</b>	62710	50830	48690	
Laufzeit gesamt	-	-	-	-	
Öl gewechselt	<b>Nein</b>	Nein	Nein	Nein	
ZUSATZTESTE					
AN / NZ	mgKOH/g	<b>&lt; 0.10</b>	< 0.10	< 0.10	< 0.10
WAV (Dampfbehandlung)	s	<b>101</b>	86	62	59
Reinheitsklasse	ISO 4406	<b>16/14/11</b>	17/15/12	17/15/12	17/15/12
A: >4µm = ISO >4µm	Anzahl/100ml	<b>56897</b>	83506	72319	70341
B: >6µm = ISO >6µm	Anzahl/100ml	<b>14632</b>	22074	22251	26441
C: >14µm = ISO >14µm	Anzahl/100ml	<b>1065</b>	2139	2853	3695
D: >21µm	Anzahl/100ml	<b>328</b>	592	947	1254
E: >38µm	Anzahl/100ml	<b>24</b>	114	97	41
F: >70µm	Anzahl/100ml	<b>0</b>	0	0	15
Reinheitsklasse	SAE AS 4059	<b>7A</b>	7A	7A	8D
Antioxidant 1 - RULER	%	<b>107.0</b>	108.8	103.8	96.6
Antioxidant 2 - RULER	%	<b>49.2</b>	52.8	69.7	60.4



Probenbezeichnung **Wasserturbine**

Komponente **Schmieröl**

Nummer der aktuellen Probe **1704502**

+49 8034-9047-210

Seite 3 von 3

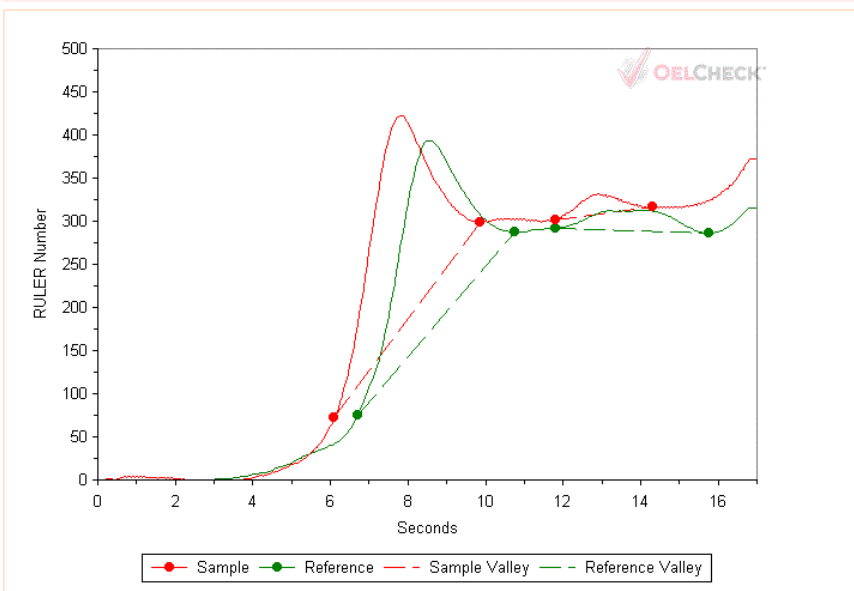
Maschinentyp: **VZ 71**  
 Hersteller: **Escher Wyss**  
 Ölbezeichnung: **Shell Turbo T 46**  
 Ölmenge im System: **3500 l**

Beispielbericht  
 Analysenumfang: Turbinen-Set 6

### Bewertung der Oxidationsinhibitoren

Im Vergleich zur Referenzprobe ist lediglich ein leichter Abbau der Antioxidantien zu erkennen. Es ist noch ein ausreichender Alterungsschutz vorhanden.

Dipl.-Ing. Andy Böhme (CLS)



ANALYSENERGEBNISSE		Aktuelle Probe
<b>LABORNUMMER</b>		<b>1704502</b>
Untersuchungsdatum		27.07.2023
Datum Probenentnahme		20.07.2023
Datum letzter Ölwechsel		21.05.2015
Nachfüllmenge seit Wechsel		-
Laufzeit seit Wechsel	h	71520
Laufzeit gesamt		-
Öl gewechselt		Nein

Oxidationsinhibitor / RULER		
Antioxidant 1 - RULER	%	107,0
Antioxidant 2 - RULER	%	49,2
Elektrolytlösung		Green
Probenvolumen	µl	400



### Oxidationsinhibitor / FT-IR

