

## Beispielbericht

### Gesamtrating



**Keine Maßnahmen erforderlich!**

Barcode: MDG1-00004  
 Labornummer: 1854068  
 Datum: 26.10.2022

Probenbezeichnung	
Daten zur Maschine	
Gerätetyp	Bootsmotor
Seriennummer	
Baugruppe	Motor
Daten zum Öl	
Ölhersteller	Kroon Oil
Name	HDX30
Viskosität	SAE 30
Vorheriges Öl	k.A.

### Informationen zur Probe (Frage des Kunden/Zustand der Probe bei Ankunft im Labor/Grund der Analyse etc.):

Kundenanmerkung: Routinekontrolle

### Gesamtbefund:

Aus tribologischer Sicht befindet sich der Motor in einem guten Zustand. Bei dem Öl handelt es sich nicht um das angegebene Einbereichsöl, bzw. ist liegt eine nicht unerhebliche Vermischung mit einem Mehrbereichsöl vor.

### Empfehlung:

**Derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich. Ich empfehle ihnen, lassen sie uns eine Folgeprobe zur Beobachtung des allgemeinen Trendverlaufs im Rahmen ihrer nächsten Wartung zukommen.**

Labor Nummer				MDG1-00004	Einzelbefunde			Einzel-ratings
Entnahme:				16.10.2022				
Betriebsstd./Laufh.[h]:				3.000				
Ölaufzeit [h]:				200				
Ölfüllmenge [l]:				12				
Nachfüllmenge [l]:				-				
Ölwechsel nach Probeentn.				nein				
<b>Verschleiß</b>								
<b>Aluminium</b>	Al	mg/kg	9			Der Eisengehalt ist leicht erhöht, liegt aber noch im grünen Bereich. Da keine weiteren Verschleißelemente in nennenswerter Menge nachgewiesen wurden, ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um korrosiven Verschleiß (Rost) handelt. Hierfür spricht auch der geringe PQI (siehe weiter unten).		
<b>Chrom</b>	Cr	mg/kg	6					
<b>Eisen</b>	Fe	mg/kg	31					
<b>Nickel</b>	Ni	mg/kg	0					
<b>Kupfer</b>	Cu	mg/kg	2					
<b>Blei</b>	Pb	mg/kg	2					
<b>Additive</b>								
<b>Bor</b>	B	mg/kg	36			Die Additivierung kann nicht bewertet werden, da uns für dieses Produkt keine Frischöreferenz vorliegt. Die Zusammensetzung der Additivelemente lässt jedoch vermuten, dass es sich um ein hochadditiviertes (aschereiches) Motorenöl handelt, was für den Einsatz in Motoren ohne Abgasnachbehandlungssysteme konzipiert wurde.		
<b>Magnesium</b>	Mg	mg/kg	11					
<b>Phosphor</b>	P	mg/kg	825					
<b>Schwefel</b>	S	mg/kg	3739					
<b>Kalzium</b>	Ca	mg/kg	3240					
<b>Zink</b>	Zn	mg/kg	944					
<b>Molybdän</b>	Mo	mg/kg	4					
<b>Verunreinigungen</b>								
<b>Natrium</b>	Na	mg/kg	3			Erfreulicherweise können kaum Verunreinigungen nachgewiesen werden.		
<b>Silizium</b>	Si	mg/kg	13					
<b>Kalium</b>	Ka	mg/kg	2					
<b>Zinn</b>	Sn	mg/kg	3					
<b>Wasser</b>		%	<0,1					
<b>Glykol</b>		%	<0,01					
<b>Kraftstoff</b>		%	<1					
<b>Ruß</b>		A/cm	<0,1					
<b>PQ-Index</b>			<16					
<b>Ölzustand</b>								
<b>Oxidation</b>		A/cm	n.b.			Die Oxidation kann aufgrund der fehlenden Referenz nicht bestimmt werden. Die Viskosität liegt im Bereich eines SAE30 Motorenöls. Der hohe Viskositätsindex legt die Vermutung nahe, dass es sich um ein Mehrbereichsmotorenöl der Spezifikation 5W-30 handelt!		
<b>Sulfation</b>		A/cm	16					
<b>V40</b>		mm²/s	69,07					
<b>V100</b>		mm²/s	10,99					
<b>VI</b>			150					

Labor Nummer	MDG1-00004				<b>Einzelbefunde</b>	<b>Einzelratings</b>
Entnahme:	16.10.2022					
Betriebsstd./Laufk.[km]:	3.000					
Ölaufzeit [km]:	200					
Öfüllmenge [l]:	12					
Nachfüllmenge [l]:	-					
Ölwechsel nach Probeentn.	nein					

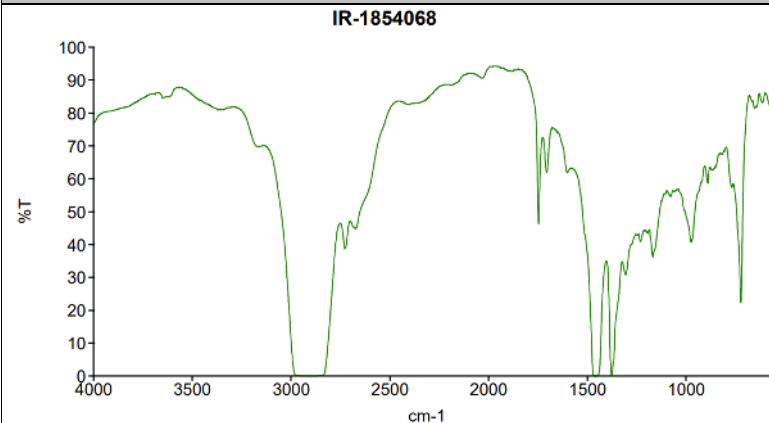
*Visuelle Bewertung*



Die Probe ist dunkel, fast schwarz. Bereits geringe Mengen Ruß rufen diesen Effekt hervor und stellen daher keine Beeinträchtigung dar. Es können keine festen oder flüssigen Verunreinigungen festgestellt werden.



*Infrarotspektrum*



Eine ausführlichere Interpretation des IR-Spektrums erfolgt ab Ölanalyse-Set2 (Professional)



Dieser Bericht darf weder komplett noch in Auszügen ohne die schriftliche Einwilligung des Verfassers vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Die Probe wird nach 15 Tagen vernichtet. Reklamationen bzgl. der Analyseergebnisse können nur in diesem Zeitraum berücksichtigt werden. Berechtigte Reklamationen sind unentgeltlich. Wird hingegen das Untersuchungsergebnis bestätigt trägt die entstandenen Mehrkosten der Auftraggeber. Es kann keine Garantie für die Maschine ausgesprochen werden. Die Bewertung der Analyse basiert auf den ermittelten Daten, sowie den vom Kunden übermittelten Zusatzinformationen. Sie dient lediglich als unterstützendes Instrument bei der vorausschauenden Wartung bzw. zur Eingrenzung des Fehlers bei der Schadensanalytik. Für etwaige Folgeschäden wird keine Haftung übernommen.