

Beispielbericht

Gesamtrating



Maßnahmen erforderlich!

Barcode: MDK2-00009
 Labornummer: 1854088
 Datum: 17.10.2022

Probenbezeichnung	
Daten zur Maschine	
Gerätetyp	LandRover
Seriennummer	...
Baugruppe	Motor
Daten zum Öl	
Ölhersteller	Castrol
Name	Edge C1
Viskosität	SAE 5W-30
Vorheriges Öl	k.A.

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

Kundenanmerkung: AT-Motor - Routinekontrolle

Gesamtbefund:

Es können kaum Verschleißelemente im Öl nachgewiesen werden. Lediglich der Eisenwert ist leicht erhöht, in Anbetracht der Öleinsatzdauer jedoch unkritisch. Das Öl wurde zum richtigen Zeitpunkt gewechselt. Die drohende Gefahr der Ölverdünnung durch den erhöhten Kraftstoffeintrag wurde durch Alterungseffekte des Öls kompensiert.

Empfehlung:

Der Kraftstoffeintrag sollte reduziert werden. Oftmals ist dieser direkt vom Fahrprofil abhängig. Weniger Kurzstrecken, gemäßigte Warmlaufphasen und ausreichend Zeit den DPF zu regenerieren können hier oftmals Abhilfe schaffen. Kann dies nicht gewährleistet werden, sollten die kurzen Ölwechselintervalle beibehalten werden. Schicken sie uns zur Bewertung des Trends eine Folgeprobe im Rahmen ihres nächsten Ölwechsels.

Probennummer: MDK2-00009				Einzelbefunde		Einzelratings
Entnahme:	14.10.2022					
Betriebsstd./Laufh.[km]:	15.500					
Öllaufzeit [km]:	11.500					
Ölfüllmenge [l]:	7,0					
Nachfüllmenge [l]:	6,5					
Ölwechsel nach Probeentn.	Ja					
<i>Verschleiß</i>						
Aluminium	Al	mg/kg	3		Der Eisenwert ist leicht erhöht, aber nicht kritisch. Alle weiteren Elemente sind unauffällig.	
Chrom	Cr	mg/kg	1			
Eisen	Fe	mg/kg	26			
Nickel	Ni	mg/kg	0			
Kupfer	Cu	mg/kg	5			
Blei	Pb	mg/kg	0			
<i>Additive</i>						
Bor	B	mg/kg	1		Die Verhältnisse der Additive entsprechen dem Frischöl, die Menge ist jedoch deutlich geringer. Allein durch den Kraftstoffeintrag kann dies jedoch nicht begründet werden.	
Magnesium	Mg	mg/kg	8			
Phosphor	P	mg/kg	278			
Schwefel	S	mg/kg	888			
Kalzium	Ca	mg/kg	774			
Zink	Zn	mg/kg	353			
Molybdän	Mo	mg/kg	62			
<i>Verunreinigungen</i>						
Natrium	Na	mg/kg	1		Der Kraftstoffgehalt ist erhöht. Zu viel Kraftstoff im Öl reduziert die Viskosität und erhöht damit die Wahrscheinlichkeit von Verschleiß! Alle anderen Werte sind unauffällig.	
Silizium	Si	mg/kg	3			
Kalium	Ka	mg/kg	2			
Zinn	Sn	mg/kg	0			
Wasser		%	<0,1			
Kraftstoff		%	3,32			
Ruß		A/cm	0,2			
Glykol		%	<0,01			
PQ-Index			<16			
<i>Ölzustand</i>						
Oxidation		A/cm	4,2		Die Oxidation kann bei diesem Öltyp aufgrund des Esteranteils nur schwer bestimmt werden. Der Wert ist daher unter Vorbehalt zu betrachten. Die Basenzahl ist im Vergleich zum Frischöl leicht	
Nitration		A/cm	5			
TBN		mgKOH/g	4,82			
V40		mm²/s	51,64			

Labor Nummer		1854088		Einzelbefunde		Einzelratings	
Entnahme:		14.10.2022					
Betriebsstd./Laufh.[km]:		15.500					
Ölaufzeit [km]:		11.500					
Ölfüllmenge [l]:		7,0					
Nachfüllmenge [l]:		6,5					
Ölwechsel nach Probeentn.		Ja					
V100	mm ² /s	9,64		gesunken. Viskosität und Viskositätsindex liegen auf Frischölniveau.			
VI		174					

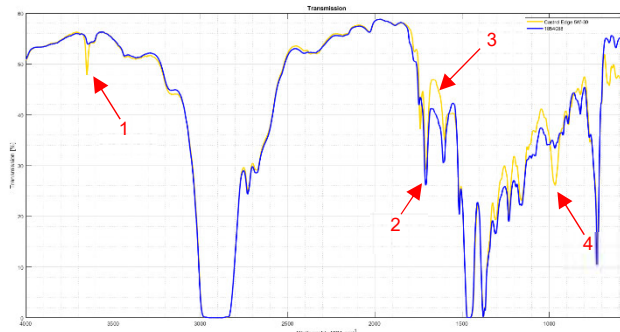
Visuelle Bewertung



Die Probe ist dunkel, fast schwarz und undurchsichtig. Bei Dieselmotoren sorgt der eingetragene Ruß sehr schnell für diesen Effekt und ist daher kein Bewertungskriterium. Es können keine festen oder flüssigen Verunreinigungen erkannt werden.



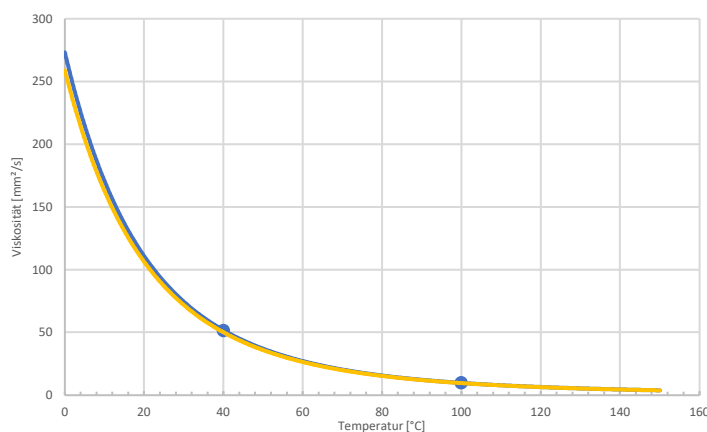
Infrarotspektrum



Im IR-Spektrum kann die Ölalterung im Vergleich zur Frischölreferenz (gelb) an mehreren Stellen beobachtet werden. Unter anderem sieht man den Abbau der Antioxidantien (1) die Oxidation (2) und Nitration (3), sowie den Additivabbau (4).



Viskositätsverlauf (errechnet)



Trotz des erhöhten Kraftstoffeintrags ist die Viskosität im Vergleich zum Frischöl (gelb) nahezu unverändert. Dies ist ein Hinweis auf einen erhöhten Alterungsprozess, der zur einem Viskositätsanstieg führt und damit die negativen Einflüsse des niederviskosen Kraftstoffes kompensiert.

