

Christi [REDACTED]

44 [REDACTED] Dortmund

Barcode: MOK2-0005

Labornummer: 100557

Datum: 14.12.2022

Gesamtrating



Keine Maßnahmen erforderlich!

Probenbezeichnung	
Daten zur Maschine	
Gerätetyp	Audi A3 TFSi
Seriennummer	[REDACTED]
Baugruppe	Motor
Daten zum Öl	
Ölhersteller	Castrol
Name	Edge
Viskosität	5w30
Vorheriges Öl	k.A.

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

Kundenanmerkung: Routinekontrolle (Erstkontrolle nach FZG-Kauf)

Gesamtbefund:

Das tribologische System befindet sich in einem sehr guten Zustand, da kaum Verschleißelemente gefunden werden können. Der Zustand des Öls kann man als gut gebraucht bezeichnen. In Anbetracht der Öleinsatzdauer ist dies jedoch normal.

Empfehlung:

Zum jetzigen Zeitpunkt sind keine Handlungsmaßnahmen erforderlich. Der nächste Ölwechsel sollte gemäß Herstellervorgabe erfolgen.

Labor Nummer				MDK2-00065	Einzelbefunde				Einzel-ratings
Entnahme:				30.11.2022					
Betriebsstd./Laufh.[h]:				104.500					
Ölaufzeit [h]:				9.000					
Öfüllmenge [l]:				4					
Nachfüllmeng [l]:				k.A.					
Ölwechsel nach Probeentn.				Ja					
Verschleiß									
Aluminium	Al	mg/kg	7	Verschleißelemente können in nur sehr geringer Konzentration nachgewiesen werden.					
Chrom	Cr	mg/kg	0						
Eisen	Fe	mg/kg	11						
Nickel	Ni	mg/kg	0						
Kupfer	Cu	mg/kg	2						
Blei	Pb	mg/kg	0						
Additive									
Bor	B	mg/kg	3	Die Additivkonzentration entspricht unserem für dieses Produkt hinterlegtem Frischöl. Es können kaum Abweichungen erkannt werden.					
Magnesium	Mg	mg/kg	11						
Phosphor	P	mg/kg	854						
Schwefel	S	mg/kg	2291						
Kalzium	Ca	mg/kg	2332						
Zink	Zn	mg/kg	1007						
Molybdän	Mo	mg/kg	1						
Verunreinigungen									
Natrium	Na	mg/kg	3	Verunreinigungen sind nur in geringer Konzentration nachweisbar. Der Kraftstoffgehalt ist erfreulich gering.					
Silizium	Si	mg/kg	4						
Kalium	Ka	mg/kg	7						
Zinn	Sn	mg/kg	0						
Wasser		%	<0,1						
Kraftstoff		%	1,3						
Glykol		%	<0,01						
Ruß		%	<0,1						
Ölzustand									
Oxidation		A/cm	5,3	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 gesunken. Viskosität und Viskositätsindex liegen auf Frischölniveau.					
Nitration			6,8						
TBN		mgKOH/g	5,7						
V40		mm²/s	68,75						
V100		mm²/s	11,97						
VI			172						

Labor Nummer	MDK2-00065				Einzelbefunde	Einzelratings
Entnahme:	01.12.2022					
Betriebsstd./Laufk.[km]:	104500					
Ölaufzeit [km]:	9000					
Öfüllmenge [l]:	4					
Nachfüllmenge [l]:	k.A					
Ölwechsel nach Probeentn.	Ja					

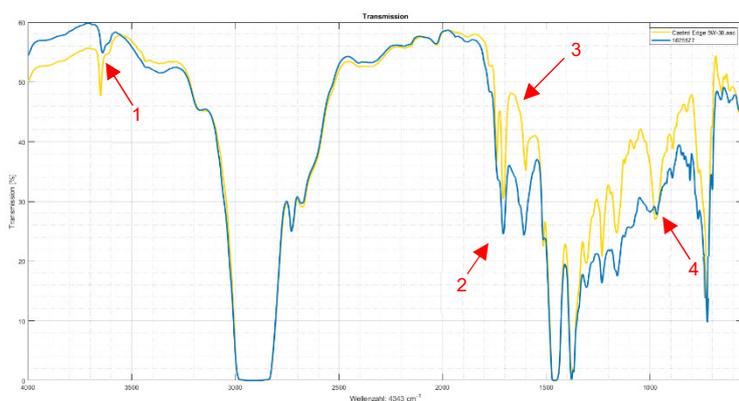
Visuelle Bewertung



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



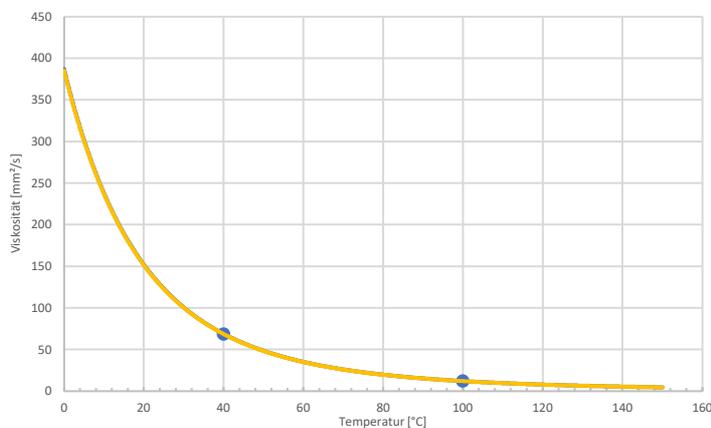
Infrarotspektrum



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).



VT-Verlauf (berechnet)



Der VT-Verlauf des Gebrauchtoils liegt exakt auf Frischölniveau. Erkennbar daran, dass die Gebrauchtwerte (blaue Punkte) von der Frischölkurve (gelb) überlagert werden. Im Rahmen der Ölalterung überlagern sich hierbei zwei gegenläufige Effekte. Der Kraftstoffeintrag führt zum Absinken der Viskosität. Dies wird durch die Oxidation (Ölalterung) kompensiert, die die Viskosität ansteigen lässt.

