

Probenbezeichnung **MINI CLUMBMAN S ALL4**

Komponente **PKW Ottomotor**

Nummer der aktuellen Probe **5343072**

+49 8034-9047-210

Seite 1 von 1

OELCHECK GmbH · Kerschelweg 28 · 83098 Brannenburg

Maschinentyp: B48  
 Hersteller: BMW  
 Probe aus: Benzinmotor  
 Betrieben mit: Ottokraftstoff  
 Ölbezeichnung: Shell Helix Ultra 5W-40  
 Ölmenge im System: 5 l

### Diagnose der aktuellen Laborwerte

Eisen ist erhöht. Häufige Ursachen sind: Korrosion im Motorblock, am Ölkühler oder an anderen eisenhaltigen Bauteilen. Mangan ist höher als erwartet. Könnte von manganhaltigen Metall-Legierungen stammen wie sie in hoch legierten gehärteten Stählen z. B. für Nockenwelle, Ventile oder Ventilschäfte verwendet werden. Der Kraftstoffgehalt ist vernachlässigbar gering. Die Viskosität ist im Vergleich mit dem Frischöl gesunken. Die Viskosität liegt außerhalb der Grenzen der für den angegebenen Öltyp gültigen SAE Viskositätsklasse. Der Nitrationswert (NOx) ist deutlich erhöht. Mögliche Ursache: Erhöhter Anteil an Durchblasegasen, meist hervorgerufen durch schlechte Verbrennung, mangelnde Abdichtung zwischen Kolben und Zylinderwandung oder Ventilproblemen. Es können auch Kraftstoffeinflüsse oder eine nicht optimale Motoreinstellung eine Rolle spielen. Oft ist erhöhte Schlammbildung die Folge. Ihren Angaben zufolge wurde das Öl bereits gewechselt. Ich rate Ihnen: Senden Sie uns die nächste Probe bei Ihrer nächsten Wartung oder anlässlich der üblichen Inspektion zu einer Beobachtung des Trendverhaltens.

**Christoph Rößner (CLS)**

### Gesamtbewertung



**Achtung**

ANALYSENERGEBNISSE			Aktuelle Probe	Frühere Untersuchungen	
LABORNUMMER			5343072		
GESAMTBEWERTUNG					
Untersuchungsdatum			04.04.2024		
Datum Probenentnahme			23.03.2024		
Datum letzter Ölwechsel			04.11.2022		
Nachfüllmenge seit Wechsel			-		
Laufzeit seit Wechsel km			17318		
Laufzeit gesamt			-		
Öl gewechselt			Ja		
VERSCHLEIß					
Eisen	Fe	mg/kg	107		
Chrom	Cr	mg/kg	0		
Zinn	Sn	mg/kg	0		
Aluminium	Al	mg/kg	13		
Nickel	Ni	mg/kg	1		
Kupfer	Cu	mg/kg	4		
Blei	Pb	mg/kg	0		
Mangan	Mn	mg/kg	25		
PQ-Index			< 25		
VERUNREINIGUNG					
Silizium	Si	mg/kg	7		
Kalium	K	mg/kg	28		
Natrium	Na	mg/kg	3		
Wasser	%		< 0.10		
IR-Glykol	-		negativ		
Ottokraftstoff	%		0.6		
ÖLZUSTAND					
Viskosität bei 40°C	mm²/s		71.05		
Viskosität bei 100°C	mm²/s		11.73		
Viskositätsindex	-		161		
Oxidation	A/cm		17		
Nitration	A/cm		23		
Sulfation	A/cm		7		
IR-Index	-		80.05		
Schmutztragevermögen	%		99		
Rußindex	-		0.3		
ADDITIVE					
Kalzium	Ca	mg/kg	1835		
Magnesium	Mg	mg/kg	11		
Bor	B	mg/kg	59		
Zink	Zn	mg/kg	926		
Phosphor	P	mg/kg	757		
Barium	Ba	mg/kg	0		
Molybdän	Mo	mg/kg	0		
Schwefel	S	mg/kg	1658		

