

Testbericht

Sequence III E

**SouthWest Research Institute
San Antonio**



Das SouthWest Institute ist eines der führenden unabhängigen Institute der USA. Es ist auf Umwelt und Autotechnik spezialisiert und bearbeitet Aufträge schwerpunktmäßig für die Regierung (EPA) und die Autound Ölindustrien.

Die „Sequence III“-Tests wurden von der ASTM (American Society for Testing and Materials) und der SAE definiert, damit endlich weltweit einheitliche Aussagen über die Eigenschaften getroffen werden können. Auch in den deutschsprachigen Prospekten der Öl-Multis werden Produktvorteile „gemäß Sequence III“ (wie zum Beispiel „1,5 % weniger Verbrauch“ oder „6% weniger Verschleiß“) angepriesen. Als Ausgangspunkt für diese Verbesserungen nimmt man üblicherweise die Leistung eines „Referenzöls“. Für diese Öle hat SouthWest jeweils mehrere Tests gefahren, um zuverlässige Basiswerte festzustellen.

Die Durchführung des Tests ist genauestens definiert. Weil die ganze Öl- sowie Autoindustrie die Tests im gleichen Institut durchführen läßt (und dies seit 1980) ist die Konstanz der Ergebnisse extrem hoch. Alle wichtige Eckdaten werden erfaßt, wie zum Beispiel Viskositätsverfall, Harz- und Schlamm bildung usw,

Die strenge Einhaltung der Bestimmungen ist bescheinigt. Ergebnisse können von Schmierstoffherstellern bei der CMA (Verein der amerikanischen Chemiersteller) registriert werden. Die Eintragung ist einer amtlichen Anerkennung gleichzustellen. Die QMI-Ergebnisse sind eingetragen worden.

Dem Verhalten des Öls während des Tests wird hohe Bedeutung beigemessen. Hier fährt (simuliert) ein Auto mit einem schweren Wohnwagen durch die Wüste von Nevada mit 110 km/h Konstantgeschwindigkeit, 64 Stunden lang (= ca. 7.000 km) - und das ausschließlich zu Mittagsbedingungen! Die Öltemperatur wird auf 149°C, das Wasser auf 115°C konstantgehalten. Das gewählte Referenzöl wurde extra für die Beimischung mit SX-6000 genommen, weil es „pur“ bekanntlich die Laufzeit von 64 Stunden gerade übersteht.

Hätte also die SX-6000 Beimischung in irgendeiner Weise die Eigenschaften des Öls negativ beeinflußt, wäre anzunehmen, daß die „Reise“ nicht hätte zu Ende geführt werden können. (Dies passiert regelmäßig beim Testen minderwertiger Produkte!).

Die für SX-6000 ermittelten Werte haben unanfechtbar bestätigt, daß in allen Aspekten das Verhalten des Produktes unter extremsten Bedingungen - für die Ölindustrie definiert - nicht schlechter als das Öl „pur“ ist und daß die Beimischung von SX-6000 mit jedem nicht pflanzlichen Motoröl vollkommen Unbedenklich ist.

Da „Sequence III E“ in einem Durchgang den Verschleiß an 12 Reibpaaren mißt, werden die erreichten Werte als statistisch abgesichert anerkannt, +/-5%. Es ist wichtig zu verstehen, daß man den Verschleiß im Ventilbereich mißt, weil dort Öldruck keine Rolle spielt und nur die Eigenschaften des Öls bewertet werden sollen.

Auf der umseitig abgebildeten vorletzten Seite des Testberichts (insg. 15 Seiten) sehen Sie links die Werte aus dem QMI-Test, rechts die „Meßplatte“. Ganz unten auf der linken Seite steht „4.0“. Das ist der Durchschnittverschleiß der Reibpaare (beide Flächen addiert), in Mikron. Gegenüber steht „AVG CAMSCHAFT + LIFTER WEAR33.9“ und weiter rechts unter „ACCEPTANCE BANDS“ (Streubreite der bisher registrierten Ergebnisse) „7.8 - 147.8“. Also hat QMI ein Ergebnis erbracht, das um die Hälfte kleiner war als man je zuvor gemessen hatte.

88% weniger Verschleiß als mit Öl allein!

Könnte man diesen Wert überall im Motor erreichen, würde dies eine Verachtfachung des Motorlebens bedeuten.

SEQUENCE IIIE

CURRENT STATISTICS
REFERENCE OIL 402

VALVE LIFTER AND CAMSHAFT WEAR DATA
(All Measurements, micrometers)

Client Oil Code: QM-ETSR692101-A-1 Test No.: IIIE-76-4-970
SWRI Code: LO-56456

Number	Camshaft Lobe	Valve Lifter	Combined Lifter & Cam Lobe Wear
1	0	5	5
2	0	0	0
3	0	0	0
4	8	3	11
5	0	5	5
6	0	3	3
7	0	3	3
8	0	5	5
9	0	3	3
10	5	0	5
11	0	8	8
12	0	0	0
<hr/>			
Maximum	8	8	11
Minimum	0	0	0
Average	1.1	2.9	4.0

PARAMETER	MEAN	STANDARD DEVIATION	ACCEPTANCE BANDS
AVERAGE PISTON VARNISH	8.90	0.220	8.51-9.29
AVERAGE ENGINE SLUDGE	9.39		9.18-9.55
MAX CAMSHAFT + LIFTER WEAR	90		12-**
HOURS TO 375% VISCOSITY	61.2	7.19	48.6-73.7
AVG CAMSHAFT + LIFTER WEAR	33.9		7.8-147.8
OIL RING LAND DEPOSIT	6.71	1.050	4.87-8.56

-88%

