

Versuchsbericht P 136

Untersuchung von 3 Winterölen der I.G.-Farbenindustrie
A.G. Ludwigshafen, Ma 46, Ma 48 und Ma 49.

4. Bericht zum Kriegsauftrag
SS 006-8770/42

Oberhausen-Holten,
den 5. Mai 1943

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT
PRÜFSTAND

Verteiler:

Oberkommando des Heeres, Wa Prüf 6 IV b
z.Hd.Herrn Reg.Baurat Dr.K.O.Müller 2 x
Herrn Prof.Dr.Martin
" Dir.Dr.Hagemann
" Dr.Schaub

Die Versuchsöle Ma 46, Ma 48 und Ma 49 wurden auf Veranlassung des Heereswaffenamtes dem Prüfstand der RGH zur Erprobung angeliefert. Die Probemenge von je 5 ltr war verhältnismässig knapp, sodass die Versuchsmöglichkeiten beschränkt waren. Die Erprobung erfolgte auf Abrieb, Ölverbrauch, Alterung, Schlamm- und Ringstecken im NSU-Motor (Verfahren siehe Versuchsbericht P 121), ausserdem auf die Neigung zum Kolbenfressen im Triumph BD 250-Motor (Prüfverfahren siehe Versuchsbericht P 115).

Die Analysen wurden im Hauptlabor der RGH durchgeführt und sind in Zahlentafel 1 angegeben.

1. Prüfung im NSU-Motor.

Die gefundenen Werte sind in der Tabelle 2 zusammengestellt. Zum Vergleich wurden auch die für Rotring in der gleichen Versuchsperiode gefundenen Werte dort angegeben.

- a) Ölverbrauch. Entsprechend der niedrigen Viskosität liegt dieser für alle 3 Öle höher als bei Rotring. Der für Ma 49 gefundene verhältnismässig niedrige Wert dürfte zum Teil durch die starke Viskositätszunahme während des Versuches begründet sein.
- b) Der Abrieb ist bei den 3 Ölen höher als bei Rotring. Der für Ma 46 gefundene Wert kann nicht verglichen werden, weil der mit diesem Öl durchgeführte Lauf nach 6¼ Stunden wegen Ringsteckens abgebrochen werden musste.
- c) Alterung. Das Muster Ma 48 zeigt offenbar die geringste Neigung zur Alterung und entspricht in dieser Hinsicht etwa dem Vergleichsöl Rotring D. Bei Ma 46 wurde bereits nach 6 Stunden eine verhältnismässig starke Viskositätszunahme beobachtet. Vermutlich hängt hiermit auch das vorzeitige Festgehen der Kolbenringe zusammen. Bei Ma 49 ist die Viskositätszunahme ebenfalls höher als bei Rotring.
- d) Die Öle zeigen verhältnismässig hohe Schlammengen, die mit den im Schlamm gefundenen grossen Eisenmengen im Zusammenhang stehen dürften. Bei den bekannten Schwierigkeiten der Schlammbeurteilung und bei der beschränkten Versuchszahl kann keine bestimmte Aussage über die Öle in dieser Hinsicht gemacht werden.
- e) Ringstecken. Während die Öle Ma 48 und Ma 49 am Versuchsende noch lose Ringe aufwiesen, musste der Lauf mit Ma 46 nach 6¼ Stunden wegen festen Ringen abgebrochen werden. Eine Wiederholung war wegen der beschränkten Ölmenge nicht möglich.

2. Prüfung im Triumphmotor auf Kolbenfressen.

Der Vollständigkeit halber wurde auch die Neigung zum Kolbenfressen im Triumphmotor beobachtet. Hier verhielten sich alle 3 Öle verhältnismässig gut, zumindestens nicht ungünstiger als normale Wehrmachtswinter- und PZ-Öle.

Ruhrchemie Aktiengesellschaft Untersuchung von 3 Winterölen der Vers. Bericht P 136
Oberhausen-Holteln IG.-Farbenindustrie A.G., Ludwigs- Prüfst. Schb/Vl.
hafen, Ma 46, Ma 48 und Ma 49. 5.5.43

Zusammenfassung.

Die Versuchsöle Ma 46, Ma 48 und Ma 49 zeigen einen verhältnismässig hohen Abrieb. Auch ihre Neigung zur Alterung ist mit Ausnahme von Ma 48 offenbar höher als bei Rotring. Im Zusammenhang damit scheint bei Ma 46 eine stärkere Neigung zum Ringstecken vorzuliegen. Der Ölverbrauch ist gegenüber Rotring entsprechend der niedrigeren Viskosität höher. Hinsichtlich des Kolbenfressens verhielten sich alle 3 Öle nicht ungünstiger als normale Wehrmachtswinteröle.

RÜHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT
PRÜFSTAND

W. L. L.

Zahlentafel 1
Frischölanalysen

	Ma 46	Ma 48	Ma 49
D ₂₀	0,890	0,889	0,889
V ₅₀	6,40	4,87	5,65
V ₁₀₀	1,815	1,616	1,722
V.P.	1,75	1,95	1,82
V.-Index	105	95	101,5
Stockpunkt	-44	-32	-32
Flammpunkt	184	182	186
NZ	0,03	0,02	0,03
VZ	0,10	0,13	0,12
Conradsontest	0,31	0,29	0,31
Asche	0,00	0,00	0,00
Hexan-unlöslich	0,00	0,05	0,05
Benzol-unlöslich	0,00	0,00	0,00
Hartasphalt	0,00	0,05	0,05
Harz+Asphalt	6,7	6,7	6,7
Jodzahl	36,8	37,2	37,8
Verdampfbarkeit	16,9	17,8	18,1

Ruhrchemie Aktiengesellschaft Untersuchung von 3 Winterölen der Vers. Bericht P 136
 Oberhausen-Holten IG.-Farbenindustrie A.G. Ludwigshafen, Ma 46, Ma 48 und Ma 49. Prüfst. Schb/Vl. 5.5.43

Zahlentafel 2

Prüfung Motor: NSU 501 C8

Öl	Versuchs-Nr.	Kraftstoff	Laufzeit Stunden	Ölverbrauch g/PSl	Verschleiß mg/10 Std.	Schlamm (mg)					Ölalterung nach 10 Stunden Zuzug von					Kolbenringe
						Gesamt	Ölfrak	Brennharz	Eisen	andere Anteile	V 50	Asphalt	Carbonyl	Asche	V 2	
Ma 46	279	Treibgas	6 ¹⁵	12,2	160 ²	925	370	66	160	140	22,5	24	1,8	0,06	11	fest
Ma 48	280	"	10	14,9	163,6	1838	1093	464	418	270	2,57	7,3	1,25	0,08	2,34	lose
	283	"	10	11,8	160,6	1267	700	138	369	193	3,19	3,2	1,21	0,10	3,12	
			10	13,4	102	1553	896	271	394	232	2,88	5,3	1,24	0,08	2,73	
Ma 49	284	"	10	9,2	86,3	1228	572	173	256	143	5,8	9,8	1,52	0,06	7,98	lose
Nötting	Mittelwerte aus Versuchsperiode 276-281	"	10	6,2	51	755	277	97	90	89	2,5	11,3	0,67	0,07	3,25	lose

* wegen kürzerer Laufzeit und festen Ringen Verschleiß höher und nicht vergleichbar
 ** in Verhältnis der Laufzeit umgerechnet auf 10 Std., deshalb nur mit Vorbehalt vergleichbar
 *** extrapoliert auf 10 Stunden.

Zahlentafel 3

Prüfung auf Kolbenfressen Motor: Triumph ED 250

Öl	Fresswert
Ma 46	170
Ma 48	174
Ma 49	170
Motoröle 1942 (1-Literung) mittel	187