

Abschrift!

Der Reichsminister der Luftfahrt  
u. Oberbefehlshaber der Luftwaffe

Berlin W 8, den 10. August 42

00872

Az.: 85 Nr. 10 554/42 geh. GL/A-M II B

Hausapparat: 4302

An

Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.  
Leunawerke,  
z.Hd. des Herrn Dr. Zorn,

M e r s e b u r g

Betr.: Schmierstoff M 493,7.

**Geheim!**

1. Dies ist ein Staatsgeheimnis im Sinne des § 88 RStGB.
2. Weitergabe nur gestattet, bei Postbeförderung als „Geheim“.
3. Aufbewahrung mit Beachtung des Empfängers unter geheimer Verschlus.

Beiliegend wird ein Bericht der E'Stelle Rechlin über die Erprobung des Schmierstoffes M 493,7 zur Kenntnisnahme und zum Verbleib übersandt.

Gleichzeitig wird mitgeteilt, dass die RLM-Bezeichnung für den Schmierstoff M 493,7 SS 5001 lautet. Es wird gebeten, sich in Zukunft dieser Bezeichnung zu bedienen.

Im Auftrag  
gez. Mücklich.

1 Anlage.

Abschrift!

00873

Rechlin, den 20. Juli 1942

Z u s a m m e n f a s s u n g

Der unter der Bezeichnung I.G. Nr. 493,7 gelieferte Schmierstoff, wurde im BMW 132 A Einzylinderprüfmotor geprüft. Nach 6 1/2 Stunden mußte der Lauf wegen Kolbenfressens unterbrochen werden. Unter milderer Bedingungen wurde der Schmierstoff weiter geprüft und ergab bei in einzelne Teilabschnitte zergliedertem Lauf nach 8 Stunden feste Ringe. Das Öl ist in der vorliegenden Form für Flugmotoren wegen zu **geringer Druckfestigkeit** nicht brauchbar.

Bearbeiter:

Gesehen: 31./7.

..... Motor-Prüfung

v. Genbach

Dr. Bahn  
..... Labor-Untersuchung

Hptm. und stellv. E'Leiter

Verteiler:

1 x GL/A-M II

1 x I.G. Farbenindustrie über GL/A-M II

1 x E 3

1 x E 3 c

V o r g a n g

Auf Veranlassung vom RLM GL/A-M II sollte das Öl I.G. Nr. 493,7 untersucht werden.

E r g e b n i s

A. Labor-Untersuchung.

Das Öl 493,7 einige bemerkenswerte Eigenschaften, die es von den anderen synthetischen Ölen unterscheiden.  
Das Viskositäts-Temperaturverhalten ist ausserordentlich gut, die Viskositätspolhöhe etwa 1,0.  
Die Löslichkeit in Kohlenwasserstoffen ist eine beschränkte.  
Dagegen liegen Stockpunkt, Flammpunkt und Conradsontest im normalen Rahmen.  
Eine Eindickung des Öles während des Betriebes war nicht festzustellen.

B. motorische Prüfung.

Das Öl wurde auf Wunsch von GL/A-M II im Flugmotoreneinzylinderprüfmotor geprüft. Bereits nach 6 1/2 Stunden wurde der Prüflauf wegen Versagen des Schmierfilmes unterbrochen. Die Beschädigungen des Kolbens und Zylinders waren trotz der kurzen Abstellzeit so groß, dass beide ersetzt werden mussten. Anschließend wurde das Öl bei tieferliegenden Temperaturen (Kerzenringtemp. ca. 290°) und intermittierendem Betrieb geprüft. Bei diesen Teilläufen wurde besonders darauf geachtet, dass die Öltemperatur 100°C nicht überschritt. Nach 6 Teilläufen von ca. 1 1/2 Stunden ging der erste Ring fest. Der Zylinder wurde demontiert und Kolben und Ringe gelöst und die dort befindlichen Rückstände entfernt. Während der nächsten Laufperiode gingen die Ringe jedoch wieder fest. Da die zur Verfügung stehende Ölmenge fast aufgebraucht war, wurde damit die Prüfung abgebrochen.

Die Prüfdaten der Ergebnisse sind auf den Blättern 4 & 5 dargestellt. Der Abrieb ließ sich wegen des Kolbenfressens nicht feststellen.

Da nach Angabe der Firma das Öl besonders schlammlösende Eigenschaften aufweisen sollte, wurde der Motor vor dem Lauf vollkommen zerlegt und gründlichst gereinigt. Ebenso wurde auch der Motor nach dem Lauf vollkommen auseinandergenommen.

Die Demontage ergab folgendes:

Der erste Ring saß auf dem ganzen Umfang fest.

Der zweite Ring saß über eine Entfernung von ca. 30° in der Nähe des Einlassventiles fest.

Die Rückstandsbildung auf dem Kolbenboden war sehr gering. Dagegen hatte sich im Kolbeninnern ein körniger Belag gebildet. Die Laufflächen hatten gut getragen.

Die Partie am Kolbenbolzenauge war geschwärzt, wobei sich die gebildete Schicht nur schwer entfernen ließ. Die Teile des Motors, Kolben und Pleuel besaßen am Ende des Laufes eine auffallende rotbraune Färbung, die am Kolben, an den stärker wärmebelasteten Partien in ein schwarzblau überging.

Geringe Schlammengen wurden in der Kurbelwelle gefunden. Im Gehäuse ließen sich Ablagerungen nicht feststellen.

Analyisendaten des Schmierstoffes

---

0037.

Bezeichnung:

I.G.-Öl Nr. 493,7

	Frischöl	nach Lauf (61/2 <sup>h</sup> )	nach II.Lauf (9 <sup>h</sup> )
Rechl.Muster Nr.	11 884	12 753	12 797
Brechung $n_D^{20}$	1,4660	1,4640	1,4674
Spez.Gew. 20°	1,031	1,023	1,033
Englerviskosität 50°	11,8	10,8	12,5
Viskositätspolhöhe	1,0		
Richtungskonstante m	2,4		
Stockpunkt	- 27		
Flammpunkt o.T.°C	237		
Versaeifungszahl mgKOH/g	0,45		
Conradsontest	0,87		
Wassergehalt Gew. %	-	0,1	0,0
Kraftstoffgehalt Gew. %	-	1,4	0,0

Löslichkeit (1 : 1)

Wasser	unlöslich	unlöslich, schwach emulgiert
E 4	löslich	löslich
C 3	löslich	löslich

Untersuchung des Schlammes aus Kurbelwelle und Ring (Rechl.M.Nr.12 813)

Gesamtmenge 5,5 g

Benzol-Unlösliches 52,0%

Die Viskosität des Öles bleibt während des Laufes praktisch konstant.

Prüfmotor:	
Leistung	PS
Kraftstoffverbrauch	g/PSh
Drehzahl	U/min
Zündung	°voT
Ölmenge im Tank	kg
Temp.Öl-Eintritt	°C
Temp.Öl-Austritt	"
Ölverbrauch	g/PSh
Zylindertemperaturen	°C
Kerzenring (Windsch.)	"
Kerze (Windsch.)	"
Zyl.Kopf oben	"
Auslassventilgeh.	"
Zyl. Mitte (Windsch.)	"
Zyl. Flansch	"

Mittelwerte wurden wegen der in mehreren kurzen Teilläufen vorgenommenen Prüfung nicht gebildet.

00376

Prüflauf Nr.	
Zylinder Nr.	Kolben Nr.
Spiel Zylinder - Kolben mm	
Spiel Ring - Nut (achsial)"	
Rückstand am Kolben	mg/h
Rückstand auf EV	"
Rückstand auf AV	"
Kolbenringverschleiß Ring 2	mg/h
	Ring 3 "
	Ring 4 "
Kolbenringe 1, 2, 3	
	EV AV
1. Ring fest	

Öl:

Frischöl	Re.M-Nr.:	11 884
Altöl	Re.M-Nr.:	12 753
Altöl	Re.M-Nr.:	12 797