

Rechlin E 3 o	100 Std. Erprobung des Schmierstoffes SS 1593 r im Motor Juno-205 D.	Teilbericht 21
Erprobungsnr. 2525		Blatt

Rechlin, den 19. Juni 1942

13

Zusammenfassung

Der synthetische Schmierstoff SS 1593 r hat die in ihn gesetzten Erwartungen beim Betrieb von Dieselmotoren - hinsichtlich Kolbenringstecken und Rückstandsbildung - ^{ganz}nichtverfüllt. Die Erprobung wird abgebrochen und nach Lieferung eines besseren Öles wieder aufgenommen.

Bearbeiter:

.....*Wolfram*..... Federführung
*Oschlitzki*..... Prüfstands-Vers.
*K. Baier*..... Labor-Untersuch.

Gesehen: 25/6.

W. Gumbel
 Hptm. und stellv.
 E-Leiter

Verteiler:

1 x GL/A-M II
 1 x GL/C-E 3 (Keilflug)
 1 x E 3
 1 x E 3 o
 1 x Juno Dessau
 1 x Ammoniakwerk Merseburg (Dr. Zorn)

Dieser Bericht enthält 3 Blätter

Bearbeitet	Geprüft	Geprüft	Gelesen
E305: Wolfram E304: Dr. Baier	E30: <i>W. Gumbel</i>	E3:	<i>W. Gumbel</i> 25/6.
E3d1: Oschlitzki	E3d: <i>B. 22/6</i>	<i>W. Gumbel</i>	<i>W. Gumbel</i> 25/6.42

Rechts	E 3 0	100 Std. Erprobung des Schmierstoffes SS 1593 r im Motor Jumo 205 D.	Teilbericht 21
Erprobungsnummer	2525		Blatt 2

A u f g a b e

Der synthetische Schmierstoff SS 1593 r - Viskositätslage 12,8 °E bei 50°C - ist durch eine 100 Std. Prüfstands-erprobung im Jumo 205 auf seine Eignung als Flugmotorenöl zu prüfen.

Hersteller: Ammoniakwerk Merseburg.

E r g e b n i s

Der 100 Std.-Lauf mit Schmierstoff SS 1593 r im Motor Jumo 205 D/17834 fand in der Zeit von 4.5. - 21.5.42 unter den neuen Musterprüfbedingungen statt. Nach einer Laufzeit von 25 Std. machte sich das Auswechseln der Einspritzpumpe von Zylinder 4 wegen Fressens nötig. Weitere Beanstandungen traten während des Betriebes nicht auf. In nachstehender Tabelle sind die einzelnen Temperaturen, Ölverbräuche und Ölumläufe zusammengestellt.

Laufzeit	NS PS	Schmierstoff		Ölverbrauch in Mittel kg/h	Ölumlauflauf in Mittel kg/h	Kühlwasser	
		t _S °C	t _A °C			t _S °C	t _A °C
5 ^h 15'	858	70	74	-	2835	65	73
24 ^h 45'	739	70	72	6,0	2550	65	72
13 ^h	645	70	72	5,0	2400	65	70
27 ^h	602	67	69	3,5	2260	65	70
3 ^h 40'	448	67	69	3,6	2200	65	70
18 ^h	450	63	66	4,0	2070	65	70
8 ^h 20'	350	62	64	3,0	1780	65	70

Der zerlegte Motor hatte folgenden Befund. Sämtliche Feuerringe sind blank. An den Auspuffkolben 3 u. 4 klebt der erste Ring an einer Stelle. Alle übrigen Ringe, sowie diese der Spülkolben, waren lose und heil. Am Näresistiring und an den Kolbenstegen haben sich stärkere Ölkohleablagerungen gebildet. Die Kolbenkörper sind von einem dunkelbraunen bis schwarzen Niederschlag überzogen. Ober- und unterhalb des Totraums der Zylinderlaufbüchsen 3, 4, 5 wurde z.T. erhebliche Lackbildung festgestellt. Der sich von außen her bildende Randwulst an den Spülwaben ist nicht so stark wie beim Betrieb mit Rotring. Da über die Herkunft dieser Rückstände noch kein klares Bild herrscht und vermutet wird, dass sie durch angesaugte Abgase hervorgerufen werden, ist besonders beim Fahr des Motors auf einwandfreie Abführung der Abgase zu achten. Sämtliche Lager, sowie alle übrigen Teile sind gut gelaufen. Die Schlammablagerungen in den Bohrungen mit der Kurbelwelle sind mengenmäßig als normal zu bezeichnen.

07034

Rechn. 550 Erprobungs-nr. 2525	100 Std. Erprobung des Schmierstoffes SS 1593 r im Motor Juno 205 D.	Feldbericht 21 Blatt 3
-----------------------------------	---	---------------------------

Die nach jeweils 25 Betriebsstunden gezogenen Altölproben wurden im Laboratorium untersucht. Die Viskosität sinkt von 12,8^oE auf 9,6^oE, also in ähnlicher Weise wie bei Aero Shell mittel. Diese Viskositätsabnahme ist, wie die gleichzeitige Erniedrigung des Flammpunktes zeigt, auf Schmierölve dunnung durch Gasöl zurückzuführen. Unerklärlich ist nach bis jetzt die Abnahme der Verseifungszahl.

Analysen des frischen und gebrauchten Schmierstoffes SS 1593 r.

Rechl. Muster Nr.	Frischöl		Gebrauchtes Öl aus dem Motor		
	12 873	13 028	13 029	13 154	13 155
Gesamt Betriebsst.	0	25	50	75	100
Brechung n_D^{20}	1,4685	1,4720	1,4715	1,4700	1,4700
Spez. Gew. b. 20°C	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
Viskosität 50°C/ ^o E	12,8	11,8	10,7	10,0	9,6
Verseifungszahl mgKOH/g	60,5	47,3	49,4	49,4	49,4
Aschengehalt Gew.-% (hauptsächl. Metallabrieb)	-	0,018	0,017	0,027	0,026
Feste Fremdstoffe (Benzolunlös.) Gew.-%	-	0,40	0,31	0,31	0,19
Harzasphalt (Normalbitumenlös.) Gew.-%	-	0,05	0,10	0,05	0,08
Gesamtverschmutzung Gew.-%	-	0,45	0,41	0,36	0,27
Flammpunkt o.T. °C	224	166	159	164	157

Rechn. E 30 Erprobungsnr. 2525	Erprobung des Schmierstoffes SS 1593 r im Motor Juno 205 D.	Teilbericht 20
-----------------------------------	--	----------------

450-457/42

Rochlin, den 1. Juni 1942

Am heutigen Tage wurde der Motor Juno 205 D/17834 nach einer 100 Stunden Erprobung des synth. Schmierstoffes SS 1593 r im vorliegenden und ungewaschenen Zustand besichtigt.

Ergebnis:

Der 100 Std.-lauf konnte ohne auf den Schmierstoff zurückzuführende Störungen - unter den neuen Motorprüfbedingungen - durchgeführt werden.

An den Auspuffkolben 3 und 4 klebt der erste Ring an einer Stelle. Sämtliche Pleueringe sind blank. An den Ringstegen und Nirostringen haben sich stärkere Ölkohlebildungen bemerkbar gemacht. Oberhalb und unterhalb des Totraumes der Zylinderlaufbüchsen 3,4,5 wurde z.T. erhebliche Lackbildung festgestellt. Die Wulstbildung an den Spülwaben ist nicht so stark wie bei Verwendung von Rotring. Sämtliche gleitenden Teile sind in Ordnung. Die Schlammbildung ist gering.

Der Motorbefund kann folgendermaßen zusammengefaßt werden. Der Schmierstoff SS 1593 r verhält sich nach 100 Std. besser als Ro. ring, jedoch schlechter als Aero Shell mittel. Da die Überholungszeit des Motors 200 Betriebsstunden beträgt und nicht übersahen werden kann, wie sich in weiteren Betrieb die Wulstbildung an den Waben, die Lackbildung an den Laufbüchsen und das Festgehen einiger Ringe auswirken wird, soll der Motor ohne Überholung montiert und weitere 100 Stunden gefahren werden.

Weiterhin hat sich herausgestellt, daß dieser Schmierstoff im Betrieb wesentlich dünnflüssiger wird. (Viskositätsabnahme von 12.8°E auf 9.6°E). Es ist noch zu klären, ob die Viskositätsverminderung durch Kraftstoffverdünnung verursacht ist.

E30

Juno Dessau

Leona Harsburg

Verteiler:

- 1 x GL/A-II
- 1 x E 3
- 1 x E 30
- 1 x Juno Dessau
- 1 x Leona Harsburg

[Handwritten signatures: G. G. G.]

Gesehen: 2/6

[Handwritten signature]
St. Leiter der Erprobungsstelle

Bearbeitet:	Geprüft:	Geprüft:	Gelesen:
Wolfram			2/6 Je 8/6 J: <i>[Signature]</i>