

Motorische Prüfung synthetischer Öle zur Beobachtung des Einflusses der Viskosität und verschiedener Zusätze auf das Verhalten beim Kolbenfressen.

Vom Hauptlabor wurden 2 Destillatöle, 1906a, 1907a, und 3 Rückstandsöle, 1908a, 1909a, 1910a, zur Prüfung im Triumph-Motor zur Verfügung gestellt. Es sind dies aus gleichem unbehandeltem Ausgangsprodukt stammende Fraktionen verschiedener Zähigkeit. 2 weitere Versuchsreihen ergaben sich aus den gleichen Ölen durch einen Zusatz von

1. 0,2 % Trikresylphosphat (1906b bis 1910b) und
2. 0,1 % Phentiazin (1906c bis 1910c).

Die Analysen der Öle 1906a bis 1910a sind in der Tabelle 1 angegeben.

Ergebnisse.

Die erzielten Werte für das Verhalten hinsichtlich Kolbenfressens (Fresswerte) sind zusammen mit denen der Bezugsöle (Vergleiche Bericht P 115) in Tabelle 2 für die 15 untersuchten Proben angegeben und im Kurvenblatt KPr 315 abhängig von der Viskosität bei 50°C dargestellt. Es ergibt sich daraus folgendes:

1. Während bei Ölen verschiedenartiger Herkunft keine allgemeine und eindeutige Beziehung zwischen Viskosität und Fresswert gefunden wurde, steigt sowohl bei den untersuchten synthetischen Rückstands- als auch bei den Destillatölen der Fresswert mit der Viskosität an. Dabei ist diese Abhängigkeit bei den Destillaten stärker ausgeprägt als bei den Rückstandsölen, bei welchen sie praktisch eine flachliegende Gerade ergibt. Auch das unbehandelte, aus der Grossanlage stammende Bezugsöl R, das zur Heratellung des Wiföles RL 32 verwendet wurde, liegt auf dieser Geraden. Es ist ebenfalls ein Rückstandsöl.

2. Bei gleicher Viskosität verhalten sich die untersuchten Destillate ungünstiger als die Rückstandsöle. Es ist anzunehmen, dass die gefundenen Unterschiede des Fresswertes nicht auf die unterschiedliche Viskosität selbst, sondern auf die damit verbundenen verschieden grossen Anteile an hochmolekularen, anscheinend besonders günstig wirkenden Stoffen ("bright stock") zurückzuführen sind. Es wäre interessant festzustellen, in welcher Weise bei einem schlechten Spindelöl wie 1906 verschieden hohe

Zusätze von bright stock wirken.

3. Weder der Zusatz von Trikresylphosphat, noch der von Phenthiazin hat eine positive Wirkung ausgeübt. Das Verhalten ist insbesondere bei Phenthiazinbehandlung etwas ungünstiger geworden. Die mit Trikresylphosphat gefundenen Unterschiede können als an der Fehlergrenze liegend betrachtet werden. Jedoch sind auch die mit Phenthiazin behandelten Rückstandsöle immer noch als gut gegenüber sonstige mineralischen und sogar gefetteten Ölen zu bezeichnen, wenn man bedenkt, dass für das Flugöl Rotring D ein Fresswert von etwa 175 und für das gefettete Flugöl ASS 202 gefunden wurde, und dass die meisten Einheitsöle der Wehrmacht zwischen den Bezugsölen ASL und L liegen.

Nachsatz: Eine Versuchsreihe zur Feststellung des Einflusses der Bleicherdebehandlung ist in Angriff genommen.

Martin

Verteiler:

Herrn Prof. Dr. Martin

• Dir. Dr. Hagemann

• Dr. Tramm

• Dr. Schaub

Tabelle 1

HL. Bezeichnung	Destillatöle		Rückstandsöle		
	1906a	1907a	1908a	1909a	1910a
D20	0,840	0,843	0,852	0,859	0,868
V50	2,86	8,73	8,55	20,86	43,09
V100	1,400	2,02	1,962	3,33	5,25
VPH	1,76	1,82	1,91	1,72	1,82
Stockpunkt	-52°	-47°	-44°	-38°	-28°
Flammpunkt	226°	265°	255°	287°	314°
EZ	0,02	0,04	0,07	0,08	0,06
VZ	0,09	0,09	0,10	0,08	0,12
Conradsontest	0,01	0,02	0,04	0,08	0,16
Asche	0,001	0,001	0,001	0,00	0,006
Jodzahl	119	91	91	73	49
Benzin-Unl.	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02
Benzol-Unl.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hartasphalt	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02
Harz+Asphalt	1,84	2,05	3,43	2,88	2,87
Verdampfbarkt.	14,3	1,9	3,7	0,8	0,7

Tabelle 2

Güte-stufe	Bezeich-nung	Fresse-wert	Versuchable					
			Reihe a ohne Zusatz		Reihe b 0,2% Phos.		Reihe c 0,1% Phentiaz.	
			Bezeich-nung	Fresse-wert	Bezeich-nung	Fresse-wert	Bezeich-nung	Fresse-wert
I	1880	217,5	1910a	209	1910b	208		
II	ASS	202,5	1909a	201			1910c	199
III	R	194,5	1908a	194	1909b	194	1909c	192
					1908b	189		
IV	RL 32	180	1909a	175	1907b	169	1908c	178
							1907c	167
V	ASL	166						
VI	L	157						
VII	1906	144	1906c	144	1906b	141	1906a	141

Destillate Rückstandsöle