

Techn. Prüfstand B-32

I.G.FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT LUDWIGSHAFEN/RHEIN
Technischer Prüfstand Oppau

Kurzbericht Nr. 302

über

Untersuchung von 2 Schmelzeölen auf motorische Verwendbarkeit.

Abgeschlossen am 10. Dezember 1940

Bearbeiter: Dipl. Ing. Witschakowski.

Die vorliegende Ausfertigung enthält
3 Blätter, davon 1 Bildblatt.

Verteilung:

Nr. 1 am 10. Dez. 1940 an Herrn Dr. Fahr, RWA, Berlin. (Original übergeben)
Nr. 2 " 10. Dez. 1940 " " Dr. W. Krönig, Lu. 558.
Nr. 3 " 10. Dez. 1940 " " Dr. Schiffmann, Lu. 582.
Nr. 4 " 10. Dez. 1940 " Techn. Prüfstand Oppau.

7. " 30.12.110

Witschakowski
J. Schiffer

27499

Untersuchung von 2 Schwelheizölen auf motorische Verwendbarkeit.

Es wurden uns mit Schreiben von Herrn Dr.W.Krönig vom 26.10.1940 zwei Heizöle, die aus der Versuchsanlage für das im Bau befindliche Hydrierwerk Blechhammer stammen, zugeschickt, um die Verwendbarkeit im Hesselman-Motor zu untersuchen:

- 1.) Ein Heizöl der Lurgi-Spülgas-Versuchsanlage auf der Karsten-Centrum-Grube, Bauthen O.S. (I.G.Bez.Pr.591)
- 2.) Ein Heizöl der Kohlehydrierung in Lu.498 (I.G.Bez.Pr.592)

Diese Untersuchungen wurden im Anschluss an frühere Versuche mit einem Schwelheizöl "S" (I.G.Bezeichnung Nr.561), das uns von der Krupp Treibstoffwerk GmbH, Essen, zugeschickt wurde, durchgeführt. In dem damaligen Bericht haben wir bereits Verbesserungsvorschläge zusammengestellt, um eine motorische Verwendung des Heizöles zu ermöglichen, wobei wir den Versuchskraftstoff mit einem handelsüblichen Steinkohlenteeröl von Meiderich verglichen haben. Dabei wurden besonders der hohe Asphaltgehalt und die hohe Zähflüssigkeit beanstandet.

Die Analysendaten der beiden neuen Heizöle, die einen bedeutend geringeren Asphaltgehalt und geringere Zähflüssigkeit aufweisen, sind in der beiliegenden Tabelle angegeben.

Im einzelnen ist hierzu folgendes zu bemerken:

1.) Es ist zwar eine Verbesserung des Conradsontestes von 6,44 auf 2 bzw. 1,13 infolge des geringeren Asphaltgehaltes eingetreten, die jedoch noch nicht ausreicht. Die technischen Lieferbedingungen für Dieselmotorkraftstoff (aufgestellt von Heereswaffenamt und von der Reichsbahn) schreiben hierfür im Höchstfall 0,5 vor. Demzufolge ergab sich im Verkokungsmotor, wie beiliegendes Lichtbild in starker Vergrößerung zeigt, erhebliche Verkokung an der Düse. Auch am Auslassventilschaft wurde starke Rückstandsbildung beobachtet.

2.) Die Viskosität ist bei der Probe 591 gerade noch ausreichend. Die Normen schreiben allerdings etwa 2°E vor, was jedoch nur für Schnellläufer verlangt wird. Die Probe 592 ist aber derartig zähflüssig, dass eine weitgehende Vorwärmung notwendig ist. Für motorische Verhältnisse dürfte dieser Kraftstoff daher wohl kaum in Frage kommen.

3.) Die mechanischen Verunreinigungen sind mit 0,14 % bzw. 0,27 % noch zu hoch. Nach den Lieferbedingungen dürfen im Kraftstoff praktisch keine mechanischen Verunreinigungen vorhanden sein.

Zusammenfassend lässt sich sagen:

Um das Heizöl Pr.591 für die motorische Verwendung im Hesselman-Motor, für welchen es infolge seiner geringen Cetanzahl ausschliesslich in Frage kommt, geeignet zu machen, wird daher vorgeschlagen, das Heizöl hinsichtlich seiner Rückstandsbildung auf das angegebene Mindestmass zu verbessern und von mechanischen Verunreinigungen frei zu machen.

M. Wital

Anlagen: 1 Tabelle
1 Lichtbild

Zusammenstellung der Analysendaten der Heizölproben 591 u. 592

	<u>Pr. 591</u>	<u>Pr. 592</u>	
C	81,95	86,63 %	
H	8,87	8,26 %	
Verbr. #Hrse	9153	9442 cal	
Heizwert	8674	9011 cal	
spez. Gewicht/20°C	1,007	1,053	
Viskosität/20°C	40,75 ost. $\sim 5,4^{\circ}E$	nicht ausführbar	
" /50°C	8,56 " $1,7^{\circ}E$	55,32 ost. $\sim 7,3^{\circ}E$	
Stockpunkt	+5	+1°C	
Asphalt n-Benzin Unlösli.:	5,6	3,4 %	
mit Alkohol extrahiert:	0,30	0,50 %	
Kreosot	18,0	2,4 %	
Conradsontest	2,00	1,13 %	
Flammpunkt	88	175°C	
Mechan. Verunreinigung	0,14	0,27 %	
Asche	0,02	0,04 %	
Cetanzahl	+13,5	nicht messbar	
Siedeanalyse	angew. 100 ccm		
Beginn 95°C		95°C	
200	2,0 %	320	3,0 %
240	27,0	330	7,0
280	46,0	340	15,0
320	61,0	350	25,0
360	78,0	360	37,0
Rest über 360°C		Rest über 360°C	

