

000631

3439 - 30/5.01 - 88

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

Versuche mit Kraftstoffen
verschiedener Siedelage.

Seite 1

2096

Prüfstand Schb./Vi.

VERWALTUNG I.

20 NOV 44 Nm 9109

Versuchsbericht

Zwischenbericht zum Kriegsauftrag SS-4010-0006-8573/44.

Auf Grund des Kriegsauftrages SS-4010-0006-8573/44 "Untersuchung über die zulässige Erhöhung des Siedeverhaltens von Vergleichskraftstoffen" wurden Versuche über Verschleiss und Ölverdünnung beim Betrieb mit Kraftstoffen verschiedener Siedelage angeordnet.

Versuchsanordnung.

Der gewählte Versuchskraftstoff war ein Synthesebenzin mit einem Siedende von 218°C, der Vergleichstreibstoff Laminbenzin, Siedende 183°C, vgl. Kurvenblatt KPr 473. Für alle Versuche wurde Synthese-Motorenöl-1993 verwendet. Die Kraftstoffe kamen auf zwei Prüfständen unter gleichen Bedingungen zur Erprobung. Die eingesetzte Ölmenge betrug in beiden Fällen 2500 cm³.

Versuchsmotor.

Stand 10: Daimler-Benz 1,7 l Motor
Vergaser: Solex (Fabrikeinstellung)
Zündzeitpunkt: 25° v.o.T.

Stand 7: Opel 1,5 l Motor
Vergaser: Opel-Falstromvergaser (Fabrikeinstellung)
Zündzeitpunkt: 25° v.o.T.

Die Versuchsbedingungen waren mit Absicht extrem gewählt, um das Verhalten im ungünstigsten Falle beurteilen zu können. Es wurde darum ein Leerlaufbetrieb bei unterkühlter Maschine gefahren. Dabei betragen die Drehzahl $n = 1000$ U/min, die abgegebene Leistung $N_e = 2$ PS. Die Kühlwassertemperatur wurde auf 40°C und die des Motorenöls auf 50°C konstant gehalten. Die Dauer der einzelnen Versuche betrug bei dem Daimler Benz Motor je 10 Stunden, bei dem Opel Motor je 5 Stunden.

Zur Beurteilung des Verschleisses wurden die Versuchsmaschinen nach jedem Lauf zerlegt und der Verlust am Kolbenringgewicht durch Wiegen ermittelt. Die Veränderung des Schmiermittels konnte an Hand der Ölanalysen festgestellt werden. Dazu wurden nach 5 und 10 Stunden Ölproben genommen.

Versuchsergebnisse.

Nachstehend aufgeführte Tabelle gibt einen Überblick über Verschleiss, Kraftstoffverbrauch, Ölverbrauch und Ölverdünnung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die verwendeten Fahrzeug-Ottomotoren mit einem Kraftstoff vom Siedende 218°C ohne besondere Störung auf dem Prüfstand betrieben werden könnten.

Die Ölverdünnung war gegenüber dem Vergleichskraftstoff etwas höher, blieb aber in erträglichen Grenzen. Ein erheblich höherer Verschleiss als Folge der erhöhten Ölverdünnung wurde wie zuerst befürchtet, nicht festgestellt.

Der Kraftstoffverbrauch (gemessen in g/PS_h) des untersuchten Kraftstoffes lag niedriger als der des Vergleichsbenzins (niedrige Siedete).

~~2077~~

Bei beiden in Bezug auf Vergasung, Ventilordnung, und Verbrennung, gerade vorgelegenen Durchläufen sind weder beim Dauerbetrieb noch beim Anlassen (bei Raumtemperatur) Schwierigkeiten aufgetreten. Beim Ausbauen der Kolbenringe wurde kein abnormales Verhalten der Kolbenböden festgestellt. Das Kernengesicht war einwandfrei.

Zur endgültigen Klärung der Wirkung eines hohen Siedende sind praktische Fahrversuche erforderlich. Weitere Versuche über das Verhalten von alkohalthaltigen Gemischen mit hohem Siedende sind in Angriff genommen.

Versuchsnummer	M 1	M 2	M 3	M 4	O 1	O 2	O 3	O 4
Kraftstoff	SE 218	SE 183	SE 218	SE 183	SE 218	SE 183	SE 218	SE 183
Öl	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
Versuchsdauer n	10	10	10	10	5	5	5	5/2
Kraftstoffverbrauch g/PSh	796	858	818	865	908	895	877	849
Ölverbrauch cm ³ /h	36	35	25	25	140	76	50	140
Verschleiss mg/10 h	62,4	56,1	248,4	120	210	128	94	64
Ölverdünnung n.5 h ⁰ E	-3,49	-1,29	-0,59	-0,77	-1,22	-0,54	-0,96	-0,45
Ölverdünnung n.10 h ⁰ E	-3,76	-1,22	-1,39	-1,13				
Bemerkung	a		b	c	d			

- a) Ölzunahme (360 cm³)
- b) Öl enthält 5,1% Kraftstoff, 1% Wasser
- c) Öl enthält 1% Wasser
- d) Zylinderkopf undicht.

Oberhausen-Holtten,
den 16. November 1944

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT
Abt. Prüfstand

(Bearbeiter)

(Betriebsleiter)

00603

KPI 473
RCH-Prüfstand

Siedeverhalten
Gegenüberstellung

1 = Rumänienbenzin sp. Gew = 0,73, Okt-Zahl = 67
2 = AK-Benzin + Schwer Bi/Petrol sp. Gew = 0,694
Oktanzahl = unter 40

