

Bericht *Vergleichsversuche an Klopfmotoren. (V. V. 65)*

Technischer Prüfstand Op.

Nr. *387.*

Fach 5

Verfasser *Ing. Singer*

Tag *12. Mai* 1939.

I-108

Gesehen von der Direktion

Zur Kenntnis an:

Empfänger	Eingang	Weiter	Unterschrift
29282			

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Ludwigshafen a. Rhein
Techn. Prüfstand Op 200
Bericht Nr. 387

-0-

B e r i c h t

über

Vergleichsversuche an Klopfmotoren (V.V. 65).

29283

B e r i c h t
über

Vergleichsversuche an Klopfmotoren (V.N.65).

Zusammenfassung:

6 verschiedenartige Vergaserkraftstoffe wurden im April/Mai 1939 von 14 Prüfständen an 9 CFR- und 12 I.C.-Prüfmotoren nach der Research- und nach der Motor-Methode untersucht.

Die mitgeteilten Werte zeigten, daß diese Kraftstoffe bei Untersuchungen durch verschiedene Stellen im Mittel um etwa 3 OZ verschieden bewertet werden, doch sind Streuungen bis zu 5 OZ möglich. Die Streuung der Versuchswerte ist an den CFR-Motoren etwas größer als an den I.C.-Prüfmotoren, trotzdem an den letzteren eine größere Anzahl Prüfstellen mitgewirkt hat.

Die Meßwerte des CFR- und des I.C.-Prüfmotors unterscheiden sich im Mittel um etwa 1 OZ, wobei der I.C.-Prüfmotor in der Regel die niederen Werte liefert.

Die Übereinstimmung der Meßwerte von gleichartigen Motoren sowie der I.C.-Prüfmotoren gegenüber den CFR-Motoren kann durch die Verwendung der gleichen Eichstoffe und einer gemeinsamen Eichkurve noch weiter verbessert werden.

Versuchsdurchführung:

Zur Untersuchung gelangten folgende 6 Kraftstoffe:

Zahlentafel 1:

Kraftstoffproben.

Bezeichnung:	Zusammensetzung:
4a	Reinbenzin
4b	Spritbenzin
4c	Gemisch
4d	Bleibenzen
41	Fliegerbenzin, rein
43	Fliegerbenzin, verbleit

Die Güteziffern dieser Kraftstoffe sind auf Blatt 1 angegeben.

Diese Kraftstoffproben wurden an 15 Prüfstellen verteilt. Bei der Abfassung des Berichtes lagen von folgenden 14 Prüfständen mit 9 CFR- und 12 I.G.-Prüfmotoren die Ergebnisse vor:

Zahlentafel 2:

Teilnehmer an den Vergleichsversuchen.

Prüfstand Nr.	Prüfstand:	Prüfmotor:	
		CFR	IG
1	I.G. Farbenindustrie, Oppau	1	3
2	" " " " , Ludwigshafen	1	1
3	Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.	1	1
4	Brabag, Magdeburg	1	-
5	Brabag, Böhlen	1	-
6	Benzol-Verband, Bochum	1	1
7	DVL, Berlin-Adlershof	1	-
8	Rhenania-Ossag, Harburg	1	-
9	DAPG, Altona-Bahrenfeld	1	-
10	Techn. Hochschule, Stuttgart	-	2
11	Rheinreusen, Homberg	-	1
12	Wintershall A.G., Salabergen	-	1
13	Reichsmontapfelverwaltung, Berlin	-	1
14	Deutsche Erdöl AG., Berlin	-	1

Bei einigen Prüfstellen erfolgte die Klopfwertbestimmung nach der Research- und nach der Motor-Methode nicht am gleichen Motor, sondern an zwei verschiedenen.

Dies sind:

Zahlentafel 3:

Prüfstände, die mit der Untersuchungsmethode auch den Motor gewechselt haben.

Prüfstand Nr.	Prüfstand:	Prüfmotor	
		CFR	IG
2	I.G.Farbenindustrie, Ludwigshafen	2	2
3	Ammoniakwerk Herseburg G.m.b.H.	2	-

Die Vergleichskraftstoffe waren nicht einheitlich. So verwendeten die 11 Prüfstände, welche die Vergleichskraftstoffe benannt hatten, außer der gemeinsamen Urbezugsmischung iso-Oktan und n-Heptan noch 5 verschiedenartige Unterbezugsmischungen.

Zahlentafel 4:

Bezugskraftstoffe und Oktanzahlangebe.

Prüfstand Nr.	Vergleichsmischung:	Abrundung OZ
1	Oktan / Heptan	0,1
	IG 2 / Reibenzol	
2	Oktan / Heptan	0,1
3	Oktan / Heptan	
	IG 2 / techn.Oktan	0,1
4	IG 2 / Reibenzol	0,1
5	Oktan / Heptan	0,1
	DA 4 / Reibenzol	
6	-	0,1
7	IG 1 / Reibenzol	0,1
8	-	0,5
9	IG 2 / Reibenzol	0,1
10	IG 2 / Reibenzol	0,1
11	Oktan / Heptan	
	eigener Unterbezugskraftstoff	0,1
12	amerik.Substandard / Reibenzol	0,1
13	-	0,0
14	IG 2 / Reibenzol	0,1

Versuchsergebnisse:

Die Ergebnisse sind nach der Untersuchungsmethode getrennt angegeben, und zwar enthält die Zahlentafel 5 die Research-Oktanzahlen (ROZ) und die

Zahlentafel 6 die Motor-Oktanzahlen (MOZ). Diese Werte sind für die Research-Methode auf Blatt 2, für die Motor-Methode auf Blatt 3 als Abweichung vom Mittelwert aufgetragen. Wie schon bei früheren Vergleichsversuchen, so zeigte sich auch hier, daß die an verschiedenen Prüfständen gefundenen Werte im allgemeinen um mehr als ± 1 OZ (im Schrifttum angegebene Meßgenauigkeit) streuen. Dies geht besonders aus den Zahlentafeln 7, 8 und 9 hervor. Für die derzeitigen Verhältnisse ist hiernach mit einer mittleren Gesamtstreuung von etwa 3 OZ zu rechnen.

Zahlentafel 7:

Anzahl der Motoren, die eine größere Abweichung vom Mittelwert als ± 1 OZ hatten.

Gesamtzahl der Motoren:	Methode	Motor	Kraftstoff:					
			4a	4b	4c	4d	41	43
9	Res.	CFR	6	5	2	4	3	3
11	Res.	IG	3	1	1	2	4	6
8	Mot.	CFR	6	3	1	3	1	1
11	Mot.	IG	0	1	1	6	2	10

Zahlentafel 8:

Größte Streuung bei der Untersuchung von 6 Kraftstoffen nach der Research-Methode.

Streubereich von ROZ bis ROZ	Anzahl der Meßwerte:	
	9 CFR - Motoren	11 IG-Motoren
0 bis 0,9	0	0
1,0 bis 1,9	0	1
2,0 bis 2,9	1	2
3,0 bis 3,9	2	2
4,0 bis 4,9	1	0
5,0 bis 5,9	2	1
Größte Streuung im Mittel:	4,0 ROZ	3,4 ROZ

Zahlentafel 9:

Größte Streuung bei der Untersuchung von 6 Kraftstoffen nach der Motor-Methode.

Streubereich von bis MOZ	Anzahl der Meßwerte:	
	8 CFR-Motoren	11 I.G.-Motoren
0, bis 0,9	0	0
1,0 bis 1,9	0	1
2,0 bis 2,9	3	1
3,0 bis 3,9	3	3
4,0 bis 4,9	0	0
5,0 bis 5,9	0	1

In die Zahlentafeln 5 und 6 wurden zur Bildung der Mittelwerte zunächst die Ergebnisse aller Prüfstände mit herangezogen. Unter Vernachlässigung der vom Prüfstand Nr. 4 mitgeteilten MOZ am CFR-Motor sowie der/
vom Prüfstand Nr. 12 mitgeteilten ROZ am I.G.-Prüfmotor wurden die Mittelwerte und die Streuungen neu gebildet und ergaben ein wesentlich günstigeres Bild, wie die Zahlentafeln 5 und 6 weiter zeigen. Auch zu den Auswertungen nach den Zahlentafeln 7, 8 und 9 wurden die Werte der Prüfstände 4 und 12 nicht herangezogen.

Der Prüfstand Nr. 4 (Brabag, Magdeburg) teilte mit, daß er üblicherweise nur nach der Research-Methode arbeitet und den Motor eigens für die Zwecke der Vergleichsversuche umgebaut habe. Beim Prüfstand Nr. 12 (Wintershall, Salzburg), der nur die Ergebnisse nach der Research-Methode angab, war die Klopfmeßanlage nicht in Ordnung; sie wurde anschließend an die Vergleichsversuche ausgewechselt. Aus diesen Gründen war es berechtigt, die Ergebnisse des Prüfstandes Nr. 4 nach der Motor-Methode und Nr. 2 nach der Research-Methode zur weiteren Auswertung nicht zu verwenden.

Wie aus den Zahlentafeln 5 und 6 weiter hervorgeht, finden die I.G.-Prüfmotoren im Mittel etwas kleinere Werte als die CFR-Motoren. Dieser Unterschied ist bei der Research-Methode am größten, er beträgt hier zwischen 1 und 2 Oktavzahlen, während die Motorwerte nur um 0,5 bis 1 OZ tiefer liegen als die ent-

sprechenden Werte der CFR-Motoren.

Um einen Versuch zur Aufklärung der bei diesen Untersuchungen zu erwartenden Streuungen machen zu können, wurde außer der Angabe des Klopfwertes noch die Angabe des eingestellten Verdichtungsverhältnisses und des gefundenen Mischungsverhältnisses der Unterbezugskraftstoffe erbeten. Die meisten Prüfstände sind diesem Wunsch nachgekommen. Auf Blatt 4 und 5 sind die mitgeteilten Verdichtungsverhältnisse aufgetragen, die einen Einblick in die verwendete Klopfstärke und in den Motorenzustand geben können, unter der Voraussetzung, daß das am Motor abgelesene Verdichtungsverhältnis auch dem tatsächlich eingestellten entspricht. Angesichts der erheblichen Streuungen in der Verdichtungsangabe, die in den beiden Blättern 4 und 5 zum Ausdruck kommen, möchte man jedoch diese Annahme bezweifeln, weshalb hier auf eine entsprechende Auswertung verzichtet worden ist. Die Abweichungen in den Meßwerten der Prüfstellen 4 und 12 konnten durch das mitgeteilte Verdichtungsverhältnis nicht aufgeklärt werden.

Wie aus der Zahlentafel 4 hervorgeht, wurden von den einzelnen Prüfstellen verschiedenartige Vergleichsmischungen verwendet. Für diejenigen Prüfstellen, die als Unterbezugskraftstoff das IG-Eichbenzin in Verbindung mit Reinbenzol verwendet hatten, wurden nun über die Eichkurve nach Blatt 6 die Oktanzahl neu errechnet und auf Blatt 7 und 8 aufgetragen. Diese korrigierten Oktanzahlen sind den angegebenen (unkorrigierten) gegenübergestellt. Man erkennt, daß durch diese Maßnahme die Streuung in den meisten Fällen verringert und der Unterschied zwischen dem CFR- und I.G.-Prüfmotor verkleinert wird.

Im Interesse einer guten Übereinstimmung der Meßwerte sollte deshalb ^{auf} das Aufstellen eigener Eichkurven verzichtet werden. Da weiter anzunehmen ist, daß durch die Verwendung der gleichen Unterbezugskraftstoffe an allen Prüf-

ständen die Meßgenauigkeit noch weiter verbessert werden kann, sollte sich auch hierüber eine Verständigung erzielen lassen.

Anlagen: Zahlentafeln 5 u. 6
N 2380-16
TPr S 402-408
Nachtrags. 16.5.39.

*14/1
Singen*

Zahlentafel 5:

Vergleichsversuche an Klopfmotoren (V.V.65).
Oktanzahl nach Research-Methode.

Kraftstoffbezeichnung IG	Autobenzine				Fliegerbenzine	
	4a	4b	4c	4d	41	43
Prüfstand Nr. 1 CFR-Motor Cp	60,7	74,5	79,1	72,2	77,7	91,6
2 Lu	62,0	75,5	78,0	73,5	77,5	92,0
3 Me	64,5	77,0	79,3	74,0	79,0	91,7
4 Magdeb.	66,2	76,2	79,5	74,4	78,0	91,0
5 Söhlen	65,1	76,2	81,0	73,0	88,0	91,1
6 B.V.	63,3	77,0	80,1	70,2	76,3	90,4
7 EWL	62,9	74,9	78,2	73,3	77,3	89,1
8 Romag	62,0	74,5	78,0	73,0	75,5	91,0
9 DAPG	63,6	77,6	78,2	70,8	73,3	88,8
Prüfstand Nr. 1 IG-Motor Op	62,0	74,0	78,6	72,0	77,3	90,5
2 Op	60,2	72,5	78,3	70,5	75,9	90,3
3 Cp	60,8	74,7	79,5	71,0	76,4	91,7
4 Lu	59,8	73,8	79,8	72,0	76,0	91,5
5 Me	62,7	75,0	78,2	72,6	77,5	92,5
6 B.V.	61,1	74,0	79,8	70,7	76,1	89,0
10 Stgt.	60,8	74,3	79,5	71,4	73,9	89,0
10 Stgt.	61,2	74,0	79,4	72,0	75,5	89,5
11 Rhgr.	62,0	73,7	79,8	68,8	74,6	89,3
12 Salz.	61,2	70,4	75,5	68,5	71,6	86,1
13 RMV	61,0	74,0	78,0	72,0	75,0	87,0
14 Beag	62,0	73,5	79,0	71,5	75,5	90,5
Mittel aller CFR-Motoren	63,4	75,9	79,0	72,7	77,0	90,7
" " IG-Motoren	61,2	73,7	78,8	71,1	75,5	89,6
" " IG-Motoren ohne Nr. 2	61,2	74,0	79,1	71,3	75,8	90,1
Größe Streuung aller CFR-Motoren	5,5	3,1	3,0	4,2	5,7	2,2
" " " IG-Motoren	2,9	4,6	4,3	4,1	5,2	6,3
" " " IG-Motoren ohne Nr. 2	2,9	2,5	3,8	3,8	3,6	5,1
Mittlere Streuung aller CFR-Motoren	$\pm 1,3$	$\pm 1,0$	$\pm 0,8$	$\pm 1,1$	$\pm 1,3$	$\pm 0,7$
" " " IG-Motoren ohne Nr. 2	$\pm 0,7$	$\pm 0,4$	$\pm 0,6$	$\pm 0,8$	$\pm 0,6$	$\pm 1,1$
Mittel aller Motoren	62,2	74,9	79,1	72,0	76,4	90,4
Größe Streuung aller Motoren ohne Nr. 12	5,4	5,1	3,0	5,6	5,7	5,5
Mittlere " " " " " 12	$\pm 1,0$	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$	$\pm 0,9$	$\pm 1,0$	$\pm 1,1$
Maßunterschied (CFR-IG-Motor)	-2,2	1,9	-0,1	5,4	1,2	10,6

Zahlentafel 6:

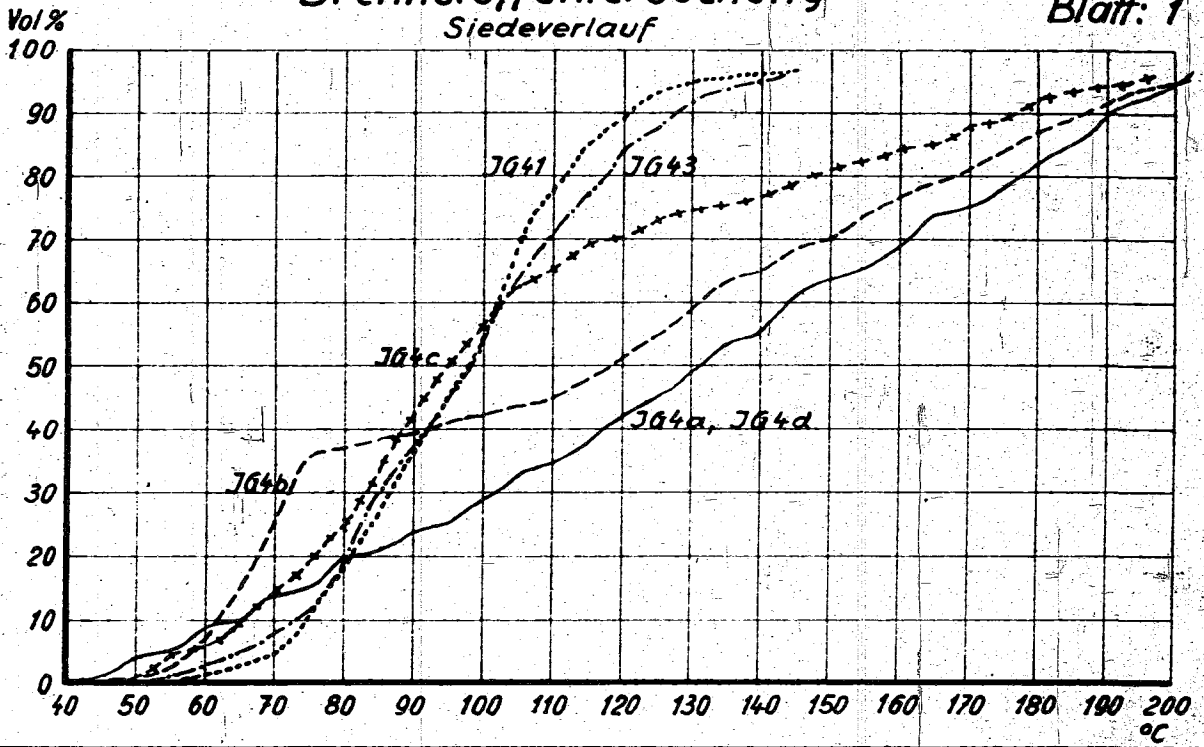
Vergleichsversuche an Klopfmotoren (V.V.65).
Oktanzahl nach Motor-Methode.

Kraftstoffbezeichnung: IG			Autobenzine				Fliegerbenzine	
			4a	4b	4c	4d	41	43
Prüfstand Nr. 1	CFR-Motor	Op	60,0	71,8	73,4	73,3	74,3	89,3
		Lu	61,5	72,5	73,0	72,2	73,2	89,5
		Me	63,0	73,0	74,0	75,0	74,5	88,5
		Magd.	63,2	75,2	77,0	77,2	77,3	90,6
		Höhlen	63,8	72,7	72,7	73,1	73,1	88,0
		3.V.	59,3	71,7	73,3	73,6	74,0	88,0
		DVI.	59,9	69,8	72,0	70,9	72,4	89,4
		Romag	61,5	72,0	73,5	73,0	74,5	89,5
		DAPG	62,6	70,7	72,7	71,7	72,8	87,5
Prüfstand Nr. 2	IG-Motor	Op	63,0	70,7	72,8	73,0	74,4	89,3
		Op	61,7	72,2	73,6	74,3	73,8	89,6
		Op	61,3	72,8	73,7	74,2	74,8	90,0
		Lu	61,5	71,5	73,5	73,8	74,0	86,5
		Lu	59,5	71,2	72,1	73,1	73,1	87,5
		Lu	59,5	71,2	72,1	73,1	73,1	87,5
		Lu	59,5	71,2	72,1	73,1	73,1	87,5
		Lu	59,5	71,2	72,1	73,1	73,1	87,5
		Lu	59,5	71,2	72,1	73,1	73,1	87,5
		Lu	59,5	71,2	72,1	73,1	73,1	87,5
		Lu	59,5	71,2	72,1	73,1	73,1	87,5
		Lu	59,5	71,2	72,1	73,1	73,1	87,5
Mittel aller CFR-Motoren			61,6	72,2	73,5	73,7	74,0	88,9
			61,5	71,5	73,7	72,8	73,6	88,7
			60,8	71,4	72,8	73,0	73,7	88,0
Größte Streuung aller CFR-Mot.			4,5	3,4	3,0	3,5	3,3	3,1
" ohne Nr. 4			3,9	3,2	2,0	3,2	2,1	2,0
IG-Motoren			3,7	2,3	3,2	3,2	3,3	3,7
Mittlere Streuung aller CFR-Mot.			$\pm 1,3$	$\pm 0,8$	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$
			$\pm 0,5$	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,9$	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
" ohne Nr. 4								
IG-Mot.								
Mittel aus allen Motoren			60,9	71,6	72,9	72,9	73,6	88,5
Größte Streuung aller Motoren			3,7	3,2	3,5	3,7	3,3	3,1
Mittlere Streuung aller Motoren			$\pm 0,9$	$\pm 0,7$	$\pm 0,5$	$\pm 0,9$	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$
			$\pm 0,9$	$\pm 0,7$	$\pm 0,5$	$\pm 0,9$	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$
Gesamterschied (CFR-IG-Motor)			1,0	0,4	0,3	-0,2	-0,7	0,7

Brennstoffuntersuchung

Siedeverlauf

Blatt: 1



	Stanavo rein JG41	Stanavo +Pb JG43	Hydrier Benzin JG4a	Hydrier-Bi +Alkohol JG4b	Hydrier-Bi +Benzol JG4c	Hydrier-Bi +Blei JG4d
Siedebeginn °C	55	52	40	48	42	40
• schluß °C/%	145/97	144/97	202/97	202/97	197/96	202/97
Rückstand %	1,5	1,3	1,5	0,5	2,0	1,5
Verlust %	1,5	1,7	1,5	2,5	2,0	1,5
Spez. Gew. 20°C	0,727	0,724	0,749	0,750	0,774	0,750
KZ ± FZ	97 ± 29	99 ± 36	131 ± 78	117 ± 84	109 ± 66	131 ± 78
Klopfwert ROZ	76,4	90,4	62,2	74,9	79,1	72,0
" MOZ	73,6	88,3	60,9	71,6	72,9	72,9
Cu-Str. Test, 3St. 100°C	blank	blank	blank	blank	blank	blank
Glasschalentest, 100ccm	0,8 mg	0,7 mg	1,0 mg	0,4 mg	0,5 mg	1,0 mg
Alkohol vol %	0	0	0	12,2	0	0
Bleitetraäthyl, ccm/ltr	0	0,47	0	0	0	0,13
Dampfdruck:						
ata bei 20°C	0,18	0,18	0,32	0,35	0,28	0,31
" " 40°C	0,45	0,44	0,65	0,78	0,62	0,63
" " 60°C	0,86	0,87	1,13	1,48	1,14	1,07
Aromaten	9,7	5,2	11,2	10,0	36,2	11,2
Olefine	0,1	0,5	0,6	0,2	0,1	0,6
Paraffine	47,0	47,0	44,3	42,0	29,0	29,0
Naphtene	43,3	47,8	44,5	48,0	34,8	59,8
Jodzahl	0,3	1,3	1,6	0,5	0,3	1,6

29292 12.5.57

CFR-Motoren

J6-Prüfmotoren

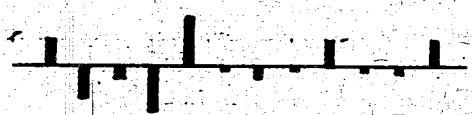
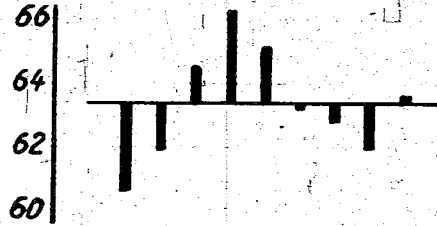
Research-Methode

Blatt: 2

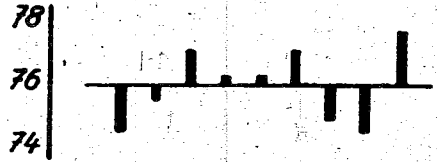
ROZ

Kraftstoff

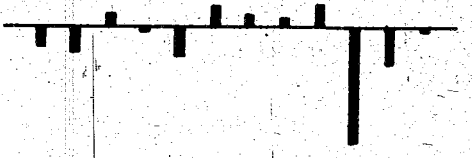
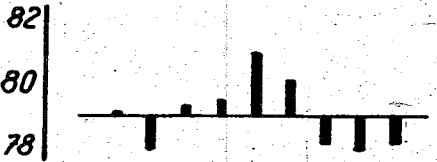
J64a



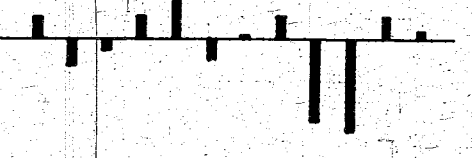
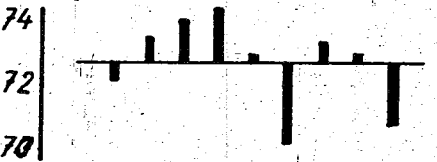
J64b



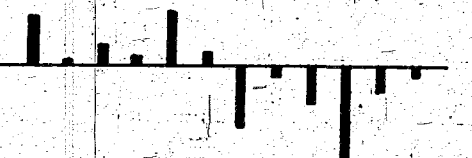
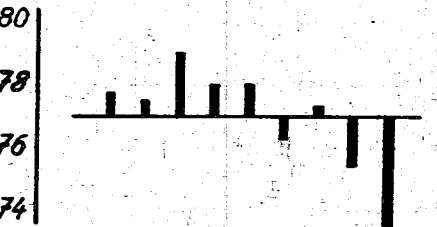
J64c



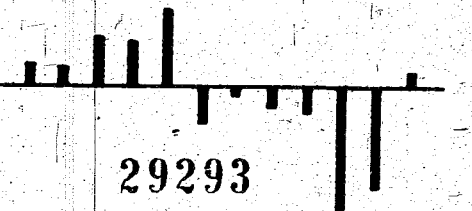
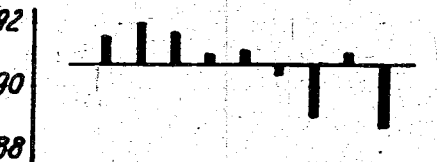
J64d



J641



J643



29293

Prüfstand Nr: 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 1 1 2 3 6 10 10 11(12)13 14

Vergleichsversuche an Klopfmotoren V65
Bericht Nr 387 vom 12.5.39

TPrS 403

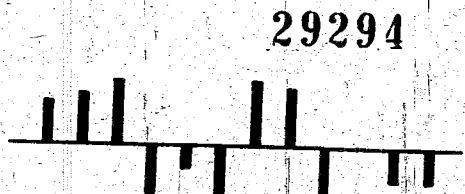
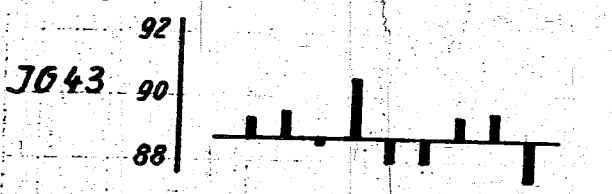
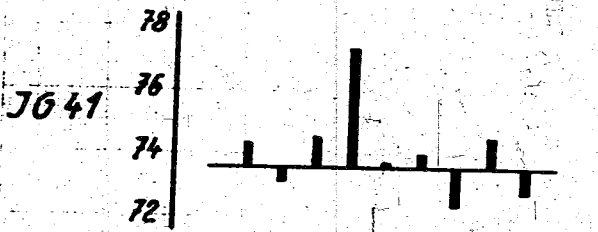
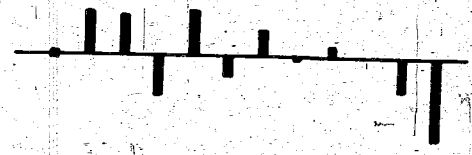
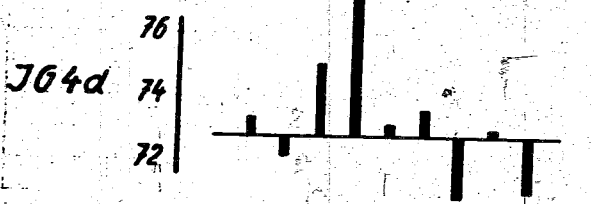
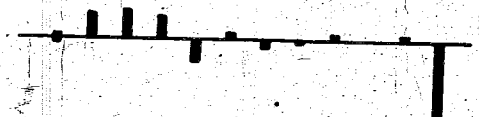
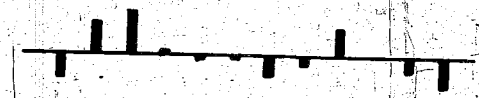
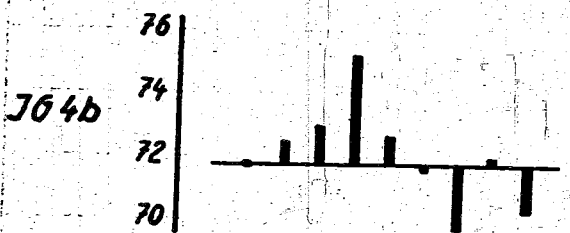
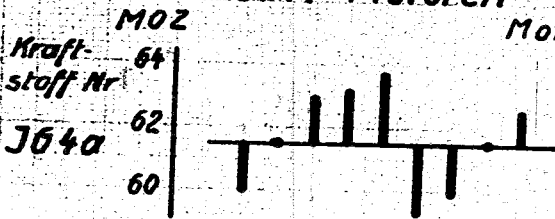
CFR-Motoren

Motor-Methode

JG-Prüfmotoren

Techn. Prüfstand Op 200

Blatt: 3



Prüfstand Nr: 1 2 3 (4) 5 6 7 8 9

1 1 1 2 3 6 10 10 11(12) 13 14 19.5.39. d.

Techn. Prüfstand
Op 200

CFR-Motoren

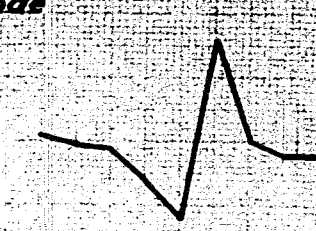
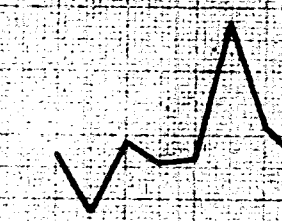
J6-Prüfmotoren

Research-Methode

Blatt 4

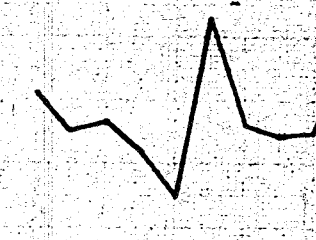
E
Kraftstoff
Nr
J64a

6.0
5.5
5.0



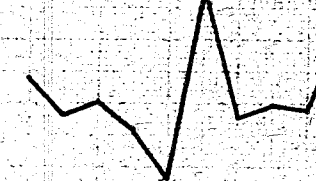
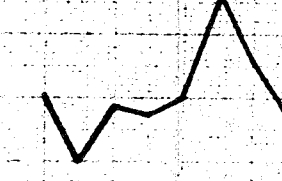
J64b

6.5
6.0
5.5
5.0



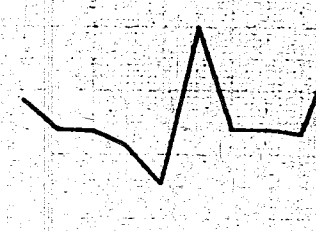
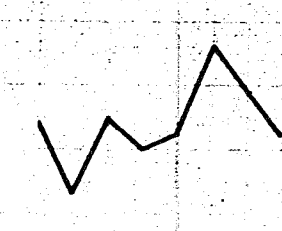
J64c

6.5
6.0
5.5



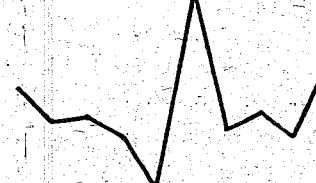
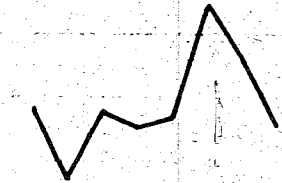
J64d

6.5
6.0
5.5
5.0



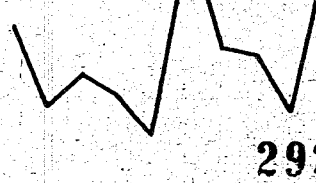
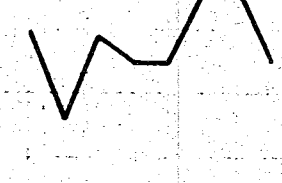
J641

6.5
6.0
5.5



J643

7.0
6.5
5.5



29295

Prüfstand Nr 1 2 3 4 5 6 7 9

1 1 1 2 3 6 10 11 12 13 14

12.5.39

CFR - Motoren

16-Prüfmotoren

Motor-Methode

Blatt: 5

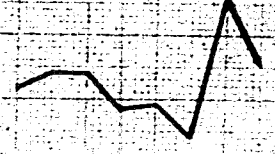
Kraftstoff Nr. J64a

60
55
50



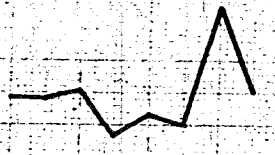
J64b

60
55
50



J64c

60
55
50



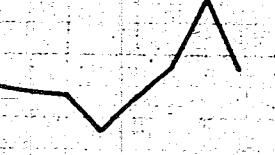
J64d

60
55
50



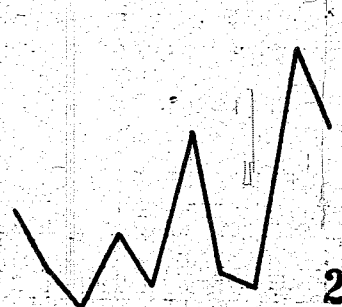
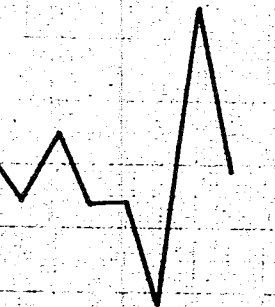
J641

60
55
50



J643

80
75
70
65
60

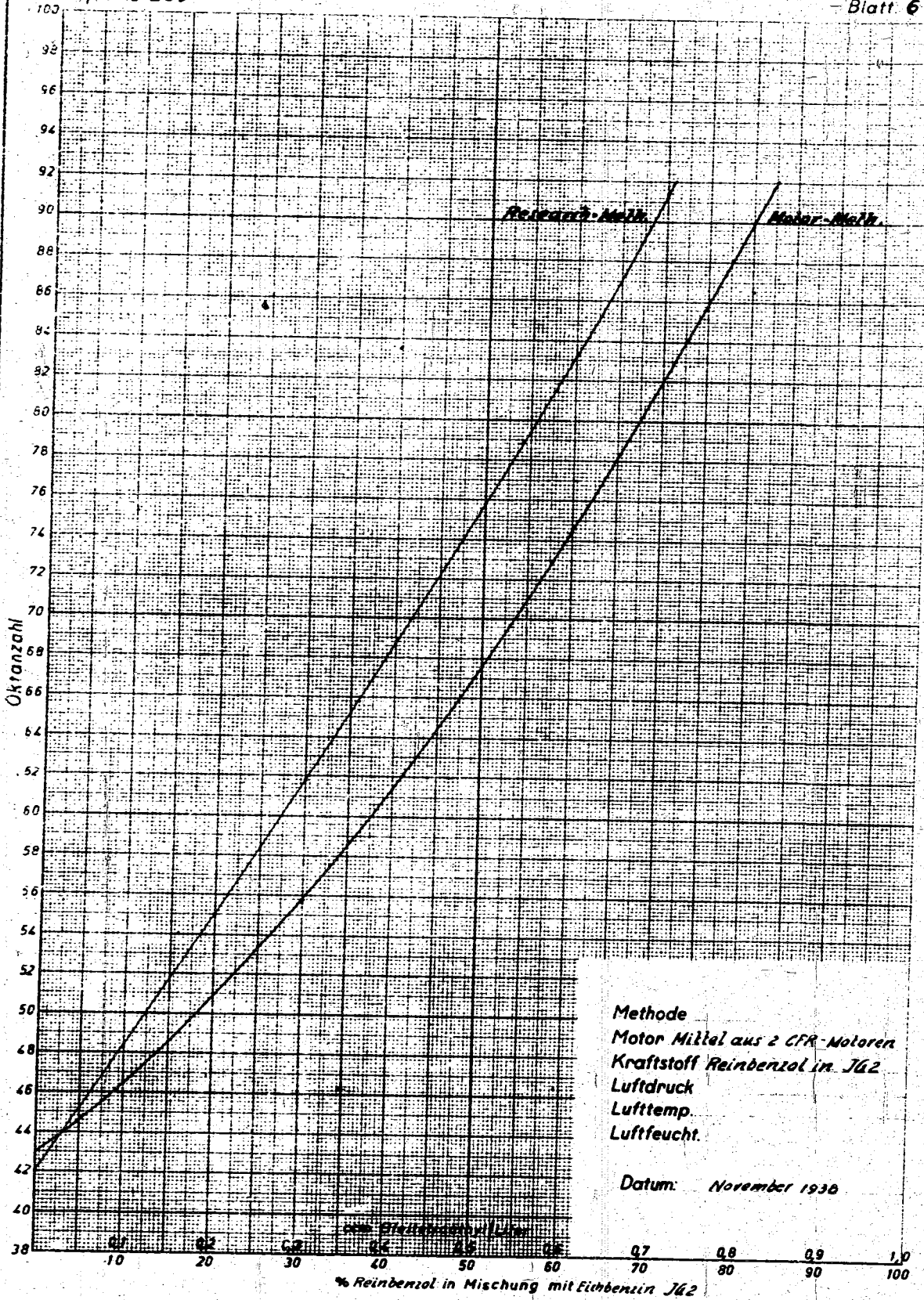


29296

Prüfstand Nr. 1 2 3 4 5 6 7 9

1 1 1 2 3 6 10 11 13 14

12.5.39



Methode
 Motor Mittel aus 2 CFR-Motoren
 Kraftstoff Reinbenzol in J62
 Luftdruck
 Lufttemp.
 Luftfeucht.

Datum: November 1938

29297 25.11.38 d.

R0Z

unkorrigiert

korrigiert

unkorrigiert

korrigiert

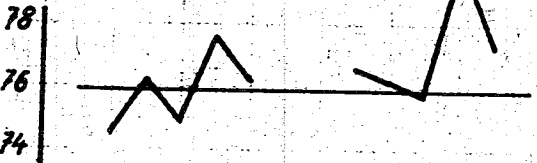
Blatt 7

Kraftstoff
Nr

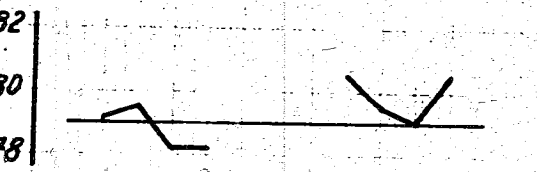
J64a



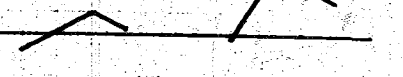
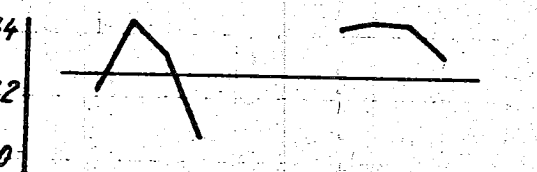
J64b



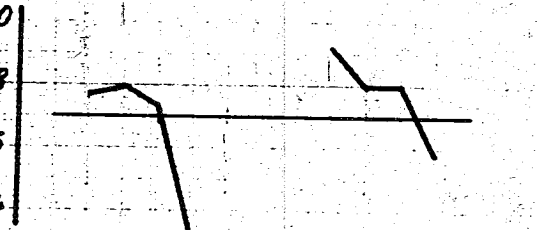
J64c



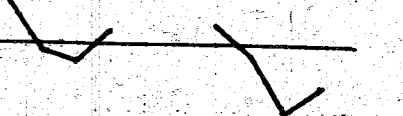
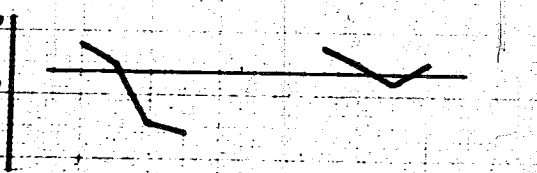
J64d



J641



J643



29298

Prüfstand Nr: 1 4 7 9 5

1 4 7 9 5

1 10 10 14

1 10 10 14

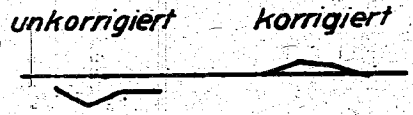
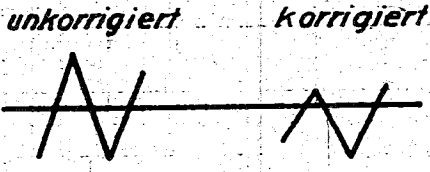
12.5.39

G. F. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Ludwigshafen a. Rhein.

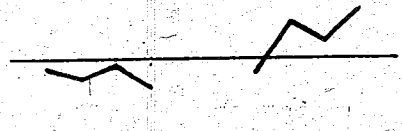
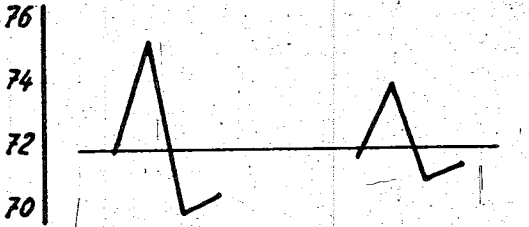
Vergleichsversuche an Klopfmotoren W65
Bericht Nr 387 vom 12.5.39.

TPrS 407

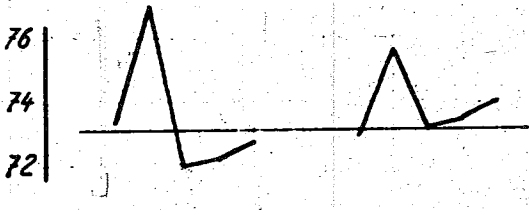
MOZ
Kraftstoff
Nr.
JG 4a



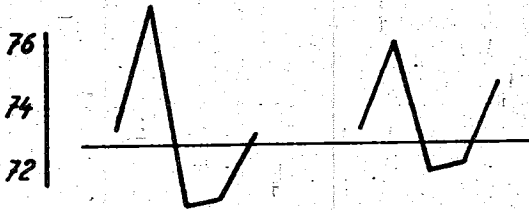
JG 4b



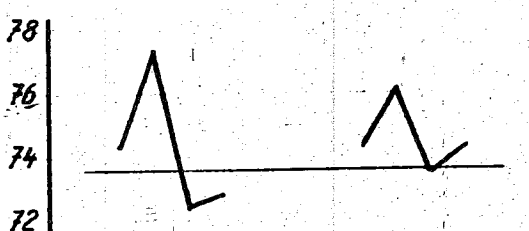
JG 4c



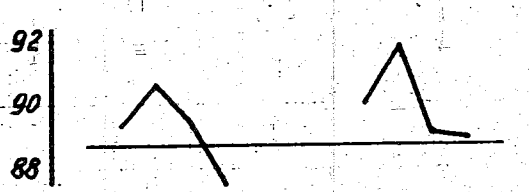
JG 4d



JG 41



JG 43



29299

Nachtrag:

über

Vergleichsversuche an Klopffmotoren (V.V.65).

Von der "Olex" Deutsche Benzin- und Petroleum G.m.b.H. wurden uns deren Ergebnisse wie folgt nachgenannt:

Kraftstoffbezeichnung IG	Autobenzine				Fliegerbenzine	
	4a	4b	4c	4d	41	4B
Research-Methode, CFR-Motor	64,2	76,0	79,4	73,2	77,5	89,4
" - " , IG-Motor	64,0	75,6	80,3	73,4	77,0	90,0
Motor-Methode, CFR-Motor	61,8	71,3	73,1	70,9	72,9	87,3
" " , IG-Motor	60,8	69,9	71,5	71,1	72,4	87,1

Die Übereinstimmung der beiden Prüfmotoren untereinander ist bei der Research- und auch bei der Motor-Methode gut. Die mitgeteilten Ergebnisse beider Motorenarten liegen im allgemeinen nach der Research-Methode etwas höher und nach der Motor-Methode etwas tiefer als die Mittelwerte der entsprechenden Motoren.

Singen
1/1