

000953

Ruhibenzin-Abzweigsgesellschaft
Ebermann-Station
Betriebslabor II

C.32 * den 7. December 1938.

V/Ors.

3441-30/5.01-47

Herrn Prof. Dr. K a r t i n ,
Herrn Dir. Dr. H a g e n s a n n ,
Herrn Dir. A l b e r t e ,

is bezeichnend.

Bezt.: Untersuchung von Fraktionprodukten der Druckvathese
im Benzinsiedebereich.

I. Teil.

Unbehandelte Benzine.

Während der letzten Monate wurden die Produkte der Drucköfen II und III der DVA-1 bestimmten Zeitabschnitten auf ihre motorischen Eigenschaften geprüft. Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Allgemein ist über die Vorbereitung der Proben zur motorischen Untersuchung folgendes zu sagen: Das Gesamtbenzin mit einem Siedende von 200° setzt sich aus dem A.K.-Benzin und den unter 200° siedenden Anteilen des Kondensatflusses zusammen, während das Druckparaffin meist nur über 200° siedende Anteile enthält; dazu kommen noch die mit dem Gasol gasförmig weggehenden Anteile des Leichtbenzins, die durch Verflüssigung oder Kompression des gesamten Gasols gewonnen werden können und infolgedessen nur in der Grossanlage anfallen. Bei den Proben der DVA wurde daher das Kondensatöl an einer gut schneidenden Kolonne bis 200° abdestilliert und dann mit rohem A.K.-Benzin entsprechend dem Anfall vermischt. Die Mischung wurde in erster Linie auf den Dampfdruck geprüft, da die motorischen Untersuchungen nur dann von Wert sind, wenn sie auf ein Produkt mit gleichem Dampfdruck bezogen werden. In Übereinstimmung mit der Stabilisierung des A.K.-Benzins der Grossanlage, wurde der Dampfdruck sämtlicher Proben zwischen 0,7 und 0,75 gehalten. Lag er niedriger, so wurde er durch Zugabe von Reinstautan erhöht; im allgemeinen lagen die hierfür erforderlichen Mengen in der Größenordnung 2 - 5 %, bezogen auf das Benzin. Lag der Dampfdruck dagegen über 0,75, so musste er erniedrigt werden, was in der Weise geschah, dass die Probe an einer

- 2 -

Fiducerkolonne langsam destilliert wurde und die übergelassenen Anteile bei normaler Temperatur und bei -10° kondensiert wurden; dadurch wurden die sich nicht verflüchtigenden C_3 -Kohlenwasserstoffe aus dem Benzin entfernt. Genügte die bei Raumtemperatur kondensierten Anteile nicht, um den Hauptprodukt den richtigen Dampfdruck zu geben, so wurde von dem bei -10° kondensierten Anteil soviel zugegeben, bis der richtige Wert erreicht war. Die Fraktionen unter 200° wurden in entsprechender Weise auf den Dampfdruck 0,7 - 0,75 gebracht.

Von den Öfen der BYA wurden im wesentlichen nur die Produkte von Ofen II und III untersucht, von denen Ofen III als Dauerversuch mit Sy-Gas in einfachen Durchgang betrieben wurde, während an Ofen II die Kroll-Versuche mit Wassergas und Sy-Gas durchgeführt wurden.

1.) Ofen III.

Ofen III wurde zum ersten Male Ende Februar 1938 untersucht, nachdem er bereits 667 Betriebsstunden hinter sich hatte. Er wurde dann weiter laufend untersucht bis zum August 1938, wo er 4 500 Betriebsstunden hatte. Von Februar bis zum August wurde die Temperatur des Ofens laufend erhöht, während bei etwa konstant bleibender Belastung der Kohlenoxyd-Basis abfiel. Die Synthese-Daten für die verschiedenen Proben sind in Tabelle I zusammengestellt, während die Tabellen II - VIII die analytischen Daten, einschli. Oktanzahl, für die verschiedenen Proben enthalten. Auf den ersten Blättern der Tabellen wird auch angegeben, wie hoch der Anteil der einzelnen Fraktionen, bezogen auf den Gesamtanfall, ist. Die Oktanzahl ist in Abhängigkeit von Siedeschichten, gekennzeichnet durch die Siedekennziffer, in Figur 1 zusammenfassend dargestellt. Die Werte streuen n. Z. recht erheblich, doch läßt sich immerhin annäherungsweise ein Mittelwert für die Oktanzahl in Abhängigkeit von der Siedekennziffer festlegen.

Die Anlage 9 enthält die entsprechenden Daten für den Druckofen 131 der Grossanlage, der Ende Juli nach einer Laufzeit von 190 Betriebsstunden untersucht wurde. Die Oktanzahlen von Ofen 131 ordnen sich in Figur 1 gut in die übrigen Werte ein. Eine deutliche Veränderung der Oktanzahl mit der Betriebsstundenzahl läßt sich nicht feststellen.

Rühlbergrin-Mitteilungsgesellschaft
Eschhausen-Stolzen

Für den Ofen III liegen zwar die Werte bis 2000 Betriebsstunden unterhalb der Mittellinie, während sie für die späteren Untersuchungen darüber liegen, doch liegt der Ofen 131 mit 189 Betriebsstunden ebenfalls etwas über der Mittellinie und auch ein Wert von Ofen VIII vom 24.10.38, der mit By-Gas in einfachem Durchgang betrieben wird, liegt bei 826 Betriebsstunden oberhalb der Mittellinie.

Während es für die Abhängigkeit der Oktanzahl von Siedeverhalten immerhin möglich ist, unabhängig von Laufzeit und Kohlenoxydanteil eine allgemeine Gesetzmäßigkeit zu finden, ist das gleiche für die Oktanzahl in Abhängigkeit von der Menge an Primärprodukt, bezogen auf den Gesamtanfall, nicht möglich. Um dazu aus den vorliegenden Messungen nur einige Beispiele zu nennen: Oktanzahl 30 wird in einem Falle erreicht mit 26 Gew.-% bezogen auf das Gesamtprodukt, in einem anderen Falle mit 50 Gew.-%, Oktanzahl 47 wird in einem Falle mit 14 Gew.-% und in anderem Falle mit 33 Gew.-% erreicht. Soll man also nach den bisherigen Versuchen die Oktanzahl für die einzelnen Fraktionen des Gesamtproduktes angeben, so muss man umgekehrt zunächst die mittlere Siedeanalyse des gesamten Produktes aufstellen und daraus dann die Oktanzahl ableiten. Dazu braucht man nur die Abhängigkeit der Siedekennziffer von Siedetemperatur, die in Figur 2 für Druckbenzin dargestellt ist. Die gleiche Kurve gilt für sämtliche Primärbensine der Synthese unabhängig von den Betriebsbedingungen; die entsprechende Spaltbensinkurve weicht nur von einem Siedende von 150° ab, was in immer stärkerem Maße von der Primärbensinkurve ab, was sich zwanglos aus der Gestalt der Siedekurve der Spaltbensine erklärt, die deutlich S-förmig ist und von 150° an wieder steiler ansteigt. Aus Fig. 1 und 2 ergibt sich in Zusammenhang mit dem mittleren Siedeverhalten Fig. 3, aus der für Siedende 100 - 200 Oktanzahl und Menge bezogen auf Gesamtprodukt abgelesen werden kann.

2. Ofen II.

Ofen II wurde in Zusammenarbeit mit der Lurgi mit Kreislauf bei wechselnden Kohlenoxyd-Wasserstoffverhältnissen betrieben. In einzelnen wurden folgende Betriebs-

zustände bezüglich der motorischen Eigenschaften ihrer Produkte untersucht:

1. Wassergas mit Kreislauf - Normal-Thoriumkontakt,
2. Wassergas ohne Kreislauf - Normal-Thoriumkontakt,
3. Sy-Gas mit Kreislauf - Fedenkornkontakt mit Thorium,
4. Sy-Gas mit Wassergaszusatz mit Kreislauf - Fedenkornkontakt mit Thorium,
5. Sy-Gas mit Kreislauf - Fedenkornkontakt - ohne Benzinscheidung im Ofen.
6. Wassergas mit Kreislauf, veränderter Kontakt, hohe Temperatur.

In einzelnen sind die Ergebnisse in Tabelle 10 - 15 und Figur 1 - 13 zusammengestellt.

Die Herrichtung der Proben geschah in der gleichen Weise, wie vorher für den Ofen III beschrieben. Die Ergebnisse der motorischen Untersuchungen sind in den graphischen Darstellungen erstens als Abhängigkeit der OZ vom Siedeverhalten (Siedekennziffer) und zweitens als Abhängigkeit der OZ von der Menge, bezogen auf das Gesamtprodukt, zusammengefasst. Es kann daraus für jeden einzelnen Betriebszustand ermittelt werden, welcher Prozentsatz der gesamten flüssigen Produkte eine bestimmte OZ hat. In Tabelle 16 sind die Mengen angegeben, die eine Oktanzahl von 60 bzw. 54 haben, die aber, wie aus dem 2. Teil hervorgeht, noch erhöht werden können. (Vergl. Tabelle 31)

Die sonstigen analytischen Eigenschaften entsprechen in etwa den Betriebsbedingungen, u. B. ist der Olefingehalt bei Kreislauf oder Wassergas höher als ohne Kreislauf und mit Sy-Gas. Auffällig ist bei den Proben von S. 7. 16 (Sy-Gas ohne Benzinscheidung im Kreislauf) der niedrige Olefingehalt, der durch Hydrierung der Benzinteile im Ofen erklärt werden kann, der sich aber gleichzeitig auf die Oktanzahl der Benzine, besonders in den höheren Siedelagen, in sehr geringem Umfang auswirkt, wie sich aus einem Vergleich von Fig. 8 und 2 ergibt. (Vergl. auch Anlage 12 und 14) Zahlmäßig sieht der Vergleich folgendermaßen aus:

Bei Synthesebetrieb mit Sy-Gas 1 : 2 wird mit Benzinscheidung im Kreislauf ein Olefingehalt von 30 - 40% erreicht ohne Benzinscheidung ca. 20%; die Oktanzahlen bei verschiedenen Kennziffern sind folgende:

<u>Kennziffer:</u>	<u>mit Benzolab-</u> <u>scheidung:</u>	<u>ohne Benzolab-</u> <u>scheidung:</u>
80	60	50,5
90	57	45,5
100	44	42,0

Besieht man auf ein Benzin mit annähernd gleichem Olefingehalt (By-Gas 1:2, ohne Kreislauf) Olefingehalt 18-20%), so erhält man folgende Gegenüberstellung der OZ.

<u>Kennziffer:</u>	<u>Kreislauf</u> <u>ohne Benzolab-</u> <u>scheidung</u>	<u>Einfacher</u> <u>Durchgang</u>
80	50,5	46
90	45,5	39
100	42,0	33

Die Gründe für dieses unterschiedliche Verhalten der Olefine sind noch nicht restlos geklärt; was bisher darüber gesagt werden kann, ist in II. Teil dargestellt.

II. Teil Behandelte Benzine.

Die bei den Primärbenzinen ermittelten Oktanzahlen, wie sie in den bisherigen Figuren zusammengestellt sind, stellen, wie bereits oben kurz erwähnt, nicht den Endzustand dar, der für Benzine erreichbar ist; es ist vielmehr möglich, sie durch eine Behandlungsweise, die ähnlich verläuft wie die Raffination von rohem Spaltbenzin und auf einer Veränderung des olefinischen Anteiles beruht, die wahrscheinlich in einer Verlagerung der Doppelbindung besteht, in ihrer Oktanzahl recht erheblich zu verbessern. Im Folgenden werden die bisher in Laboratorium erreichten maximalen Oktanzahlen für einzelne Benzinararten zusammenfassend dargestellt. In dieser Darstellung sind der Übersichtlichkeit halber nicht nur die Primärbenzine der Drucksynthese, sondern auch die Primärprodukte der Normaldrucksynthese und die Spaltbenzine aufgenommen worden, da es sich herausgestellt hat, dass die durch die Nachbehandlung erreichbaren Endoktanzahlen in einem bestimmten Zusammenhang zum Olefingehalt der Ausgangsbenzine stehen. Während für die unbehandelten Benzine nur ein qualitativer Zusammenhang zwischen Olefingehalt und Oktanzahl besteht, derart, dass mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für einen höheren Olefingehalt auch eine höhere Oktanzahl einzusetzen ist, wobei z.B. auch die Wassergas-Benzine in allgemeinen eine etwas niedrigere Oktanzahl haben als die Zy-Gas-Benzine (Vergl. Fig. 15), kann man für die chem. behandelten Benzine eine direkte Abhängigkeit der Oktanzahl vom Olefingehalt ableiten, wobei nur die teilweise aromatisierten TFF-Spaltbenzine etwas aus dem Rahmen heraus fallen. In Figur 15 ist die Oktanzahl in Abhängigkeit vom Olefingehalt für unbehandelte Benzine dargestellt, bezogen auf eine Siedekennziffer von 115, die bei den Primärbenzinen etwa einem Siedende von 200° entspricht, während in Figur 16 die gleichen Zahlen für die chem. behandelten Produkte aufgetragen sind. Der Vergleich beider Abbildungen zeigt deutlich, dass es nur für die chem. nachbehandelten Benzine möglich ist, eine allgemein gültige Abhängigkeit abzuleiten, wobei allerdings sowohl eine gerade Linie als auch eine schwach gekrümmte Kurve für die Darstellung eine befriedigende Lösung gäbe. Eine gekrümmte Linie würde bedeuten, dass den Olefinen entweder ein gewisser Blendwert zuschreiben ist, oder dass

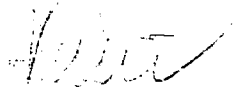
nach mit Veränderung des Olefingehalten die motorischen Eigenschaften der Paraffine ändern oder die Mengeverteilung der Olefine über die Siedekurve hinweg eine andere wird. Der dritte Punkt kann schon ausgeschaltet werden, da man bei Betrachtung der Verteilung der Olefine in verschiedenen Primärbensinen, vergl. Fig. 17, feststellt, dass diese annähernd gleichmäßig ist. Die beiden anderen Punkte sollen noch geklärt werden.

In einzelnen sind die Daten der behandelten Bensine in Tabelle 16 - 30 zusammengefasst und in Figur 18 - 27 graphisch dargestellt. Die Oktanzahl 60 bzw. 64 wird bei einem wesentlich höheren Siedende erreicht, die entsprechenden Zahlen sind in Tabelle 31 zusammengefasst. Bei einem Vergleich mit Tabelle 16 stellt man fest, dass die Druckbensine mit hohen Olefingehalten (also meist Wassergas-Bensin) besonders gut auf die chem. Behandlung ansprechen, während das Normaldruck - Synthesegas - Bensin nur eine geringe Verschiebung aufweist, die im Niederbereich des A.K.-Bensins (K.Z. 80-90) schon beinahe in die Streubreite der GZ-Bestimmungen hinein fällt.

Ergebnisfassung.

Verstehend werden die motorischen Untersuchungen an versch. Primärbensinen E und D mit und ohne Kreislauf zusammengefasst. Es wird gezeigt, dass sich die Endoktanzahl der chem. nachbehandelten Bensine in einfacher Weise aus dem Olefingehalt ermitteln lässt. (Fig. 16) Die Menge der mit einer Oktanzahl 60 bzw. 64 anfallenden Fraktionen wird festgestellt. (Tabelle 16 und 31)

Dr. H. Dipl. Ing. Wilke
H. Dipl. Ing. Seweling
H. Dr. Bahr.



D F U R K O R T E N III.

000960

Tabelle 1

Ruhebezugs-Messungsbüchse

Datum	Druckwert Zerometer	Druckwert 0	Betriebs- stunden	Umdrehung n/h	Belastung kg/cm ²	Bohr- weite	Geometrische Bohrweite	Vertikale Längs- tiefe	Vertikale Längs- tiefe
1.) 28./27.2.38	10,3	103,3	107	109,8	1,107	2,012	74,1	87,0	84,8
2.) 7./3.3.38	10,3	104,4	1051	109,3	1,181	2,005	75,3	87,0	85,6
3.)	11,0	167	194,4	102,2	1,105	1,930	71,1	87,0	78,7
	11,0/11,3	167/168,3	1965	105,3	1,139	1,968	73,2	85,5	85,5
4.)	11,3	180,3	1985	100,2	1,183	1,950	73,4	85,5	85,5
	12,0	197,4	3762	96,7	1,104	1,91	48,5	88,5	—
5.) 23.7.38	14,5	199	3978	96,7	1,025	1,96	48,0	87,5	70,6
6.) 31.7./1.8.38	14,5	199	4155	101	1,09	1,90	50,0	85,5	56,4
7.) 16./17.8.38	14,5	159	4335	100,4	1,108	1,96	39,6	87,4	62,4
Durchschnitt									
8.) 28.7.38	10,2	188	189	1007	—	1,960	70,9	80,4	89,4

B R U C K O R T E N 131.

Druckbenzin - 200° vom Ofen III vom 26.-27. II. 38.

Das Gemisch, hergestellt aus 34 Gew.% A.K.-Benzin + 66 Gew.%
Kondensatöl, wurde bis 200°C fraktioniert.
68 Vol.% = 67,7 Gew. % = 31 Gew.% des Gesamtanfalles

Erzeugung:

42,05 kg A.K.-Benzin
81,59 kg Kondensatöl
144,35 kg Paraffin
267,99 kg

A.K.-Benzin + Kondensat - 200° fraktioniert:

			<u>vom Ges. Anfall</u>
I. Fraktion 0 - 120°	= 42,3 Vol.%	= 40,3 Gew.%	72,6 Gew. %
II. Fraktion C - 140°	= 62,0 Vol. %	= 60,6 Gew.%	18,9 Gew.%
III. Fraktion 0 - 160°	= 68,3 Vol.%	= 66,8 Gew.%	20,8 Gew.%
IV. Fraktion 0 - 180°	= 87,5 Vol.%	= 86,4 Gew.%	27,0 Gew.%
C - 200°			31,0 Gew.%

Druckbenzin von Ofen III vom 26.-27. II. 1938.

	<u>Fraktion</u> <u>0 - 120°</u>	<u>Fraktion</u> <u>0 - 140°</u>	<u>Fraktion</u> <u>0 - 160°</u>	<u>Fraktion</u> <u>0 - 180°</u>	<u>Druckbenzin -200°</u> <u>34 Gew.-% A.K.Bi.</u> <u>66 " " S-Kond.</u>
Siedebeginn:	34°	29°	39°	40°	39°
40°	0,5 %	3,5 %			0,5 %
50	9,5 %	11,0 %	2,5 %	1,5 %	3,5 %
60	27,0 %	25,0 %	9,5 %	7,0 %	9,5 %
70	45,0 %	37,0 %	19,0 %	15,0 %	16,5 %
80	60,0 %	47,5 %	28,5 %	24,0 %	24,5 %
90	73,5 %	58,0 %	38,5 %	33,5 %	31,0 %
100	85,0 %	66,0 %	46,0 %	42,0 %	37,5 %
110	92,0 %	74,0 %	55,0 %	50,0 %	44,0 %
120	96,0 %	84,0 %	63,0 %	57,5 %	50,5 %
130		90,5 %	73,0 %	67,5 %	57,0 %
140		94,5 %	82,0 %	75,0 %	64,5 %
150		97,0 %	90,0 %	82,5 %	70,5 %
160			94,5 %	90,5 %	77,5 %
170			97,0 %	95,5 %	84,0 %
180				97,5 %	90,0 %
190					94,5 %
200				9,5 %	97,0 %
Siedende:	129°/97,5%	154/97,5%	172/97,0%	184/98%	204/98,0 %
Nachlauf:	0,5%	0,5%	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0%	1,0%	1,5 %	1,0 %	1,0 %
Verlust:	1,0%	1,0%	1,0 %	0,5 %	0,5 %
K.R.	76	86	105	111	120
Spez. Gew.:	0,686/15°	0,677/15°	0,684/15°	0,691/15°	0,696/15°
Cliefine:	18 %	18 %	17,5%	16,5 %	18 %
Dampfdruck:	0,73 kg/cm ²	0,66 kg/cm ²	0,54 kg/cm ²	0,44 kg/cm ²	0,66 kg/cm ²
Oktanzahl:	45 n. Res.	36 n. Res.	22,5 n. Res.	16 n. Res.	20 n. Res.

zu niedriger Dampfdruck, daher C.Z. ebenfalls zu niedrig.
 Zur Erreichung eines Dampfdruckes von 0,7 - 0,75 sind erforderlich etwa

Ethan-Zusatz in Vol.-%	2	6	8	2
OZ. (n. Zusatz) ca	37,3	26,8	22,0	21,5

Druckbenzin - 200° aus A.K.-Benzin + Kondensat vom Ofen III
vom 7.-8. III. 38

Erzeugung:
38,79 kg A.K.-Benzin
78,76 kg Kondensatöl
110,42 kg Paraffin
227,97 kg

Kondensat 10°C fraktioniert:
65,2 = 63,8 Gew. %.

Anfall bis 200°C 38,79 kg A.K.-Benzin
50,20 kg Kondensat - 200°
88,99 kg = 39 Gew.% des Gesamtanfalles.

A.K.-Benzin + Kondensatöl - 200° im Verhältnis gemischt und
fraktioniert.

					<u>vom Ges.Anfall</u>
I. Fraktion	0 - 120°C	= 52,7 Vol.%	= 50,7 Gew.%		19,8 Gew.%
II. Fraktion	0 - 140°C	= 67,1 Vol.%	= 65,5 Gew.%		25,5 Gew.%
III. Fraktion	0 - 160°C	= 82,3 Vol.%	= 80,7 Gew.%		31,5 Gew.%
IV. Fraktion	0 - 200°C	=			39,0 Gew.%

Druckbenzin - 200° von Ofen III vom 7.-8. III. 38.

	<u>Fraktion</u> <u>0 - 120°</u>	<u>Fraktion</u> <u>0 - 140°</u>	<u>Fraktion</u> <u>0 - 160°</u>	<u>Druckbenzin - 200°</u>
Siedebeginn:	35°	37°	32°	33°
40°	1,0 %	Säuren	2,0 %	2,5 %
50	12,0 %	5,0 %	11,5 %	9,0 %
60	30,0 %	19,0 %	24,5 %	19,0 %
70	46,5 %	33,5 %	35,5 %	28,0 %
80	60,0 %	46,0 %	45,0 %	36,5 %
90	69,5 %	56,5 %	51,0 %	43,5 %
100	80,0 %	66,5 %	58,5 %	49,5 %
110	88,5 %	76,0 %	66,5 %	59,0 %
120	93,5 %	84,5 %	74,0 %	61,0 %
130	96,0 %	91,0 %	83,0 %	67,0 %
140		95,0 %	89,0 %	74,0 %
150		97,0 %	93,5 %	80,5 %
160				86,0 %
170				91,0 %
180				94,0 %
190				96,0 %
Siedende:	136/97 %	150°/ 97,8%	158°/96,0%	195°/ 96,5 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Reststand:	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Verlust:	1,5 %	1,5 %	2,5 %	2,0 %
K.Z.:	78	88	92,3	105,6
spez. Gew.:	0,667/15°	0,676/15°	0,670/15°	0,688/15°
Viskosität:	19 %	17 %	18 %	16 %
Anilinpunkt:	59°	60°	57°	63°
Dampfdruck:	0,76 kg/cm ²	0,74 kg/cm ²	0,73 kg/cm ²	0,76 kg/cm ²
Oktanahl:	50 n. Res.	36 n. Res.	36 n. Res.	22 n. Res.
	148. "			

Benzin + Kondensat vom Druckofen III vom 21.-24. IV. 18.

Fraktion - 200°C = 31,5 Vol.% = 79,7 Gew.% vom Ges. Anteil
41,3 Gew.%

10 Ltr. dieser Fraktion wurden mit 4 Vol.% Buten von einem Dampfdruck von 0,56 auf 0,75 erhöht.

3 Ltr. von Destillat - 200°C bis 150°C fraktioniert -
77,65 Vol.% = 76,1 Gew.% = 31,4 Gew.% der Ges. Prod.

Druckbenzin - 200°C vom Ofen III vom 1. - 24. IV. 18.
Fraktionen 20 bis 200°C. (Luftgew. 150°C)

Konstanten:	Gew.%	Vol.%	spez. Gew.	Dichte	A.P.	Jodzahl	S.Z.
- 40°C	2,70	2,90	0,638	18,5	u. d. Sp.	60	0,0317
40 - 60°	17,30	18,70	0,640	20,0	"	60	0,0336
60 - 80°	9,30	9,60	0,668	16,5	63	49	0,06
80 - 100°	10,15	10,40	0,672	15,0	63,5	40	0,0783
100 - 120°	7,80	7,80	0,697	14,0	64,5	31	0,0873
120 - 140°	15,00	14,55	0,712	12,5	66,0	25	0,0748
140 - 160°	10,60	10,10	0,726	11,5	72,0	19	0,0454
160 - 180°	7,45	6,95	0,736	9,0	72,5	15	0,0947
180 - 200°	7,55	7,00	0,744	6,5	74,5	12	0,0682
Rückstand:	2,70	2,45	0,757	---	---	---	---

- 200° sind insgesamt übergegangen:
80,0 Vol.% = 67,85 Gew.%

Rückstand: 2,45 Vol.% = 2,70 Gew.%
Verlust: 9,55 Vol.% = 9,45 Gew.%

Erzeugung in %

A.K.-Benzin 15,9 %
Kondensatöl 36,0 %
Paraffin 48,1 %

000966

Ruhelberger Aktien-Gesellschaft
Eberhausen-Helm

Vorbereitung von Zeholite 4

Druckbensin -200° vom Ofen III vom 21.-23. IV.38

	<u>Fraktion -150°</u>	<u>Druckbensin -200°</u>
Siedebeginn:	32°	37°
40°	1,0 %	2,2 %
50	9,0 %	3,3 %
60	22,5 %	11,2 %
70	31,0 %	19,8 %
80	42,0 %	27,5 %
90	52,5 %	34,7 %
100	62,0 %	42,4 %
110	70,0 %	48,3 %
120	78,0 %	54,0 %
130	85,5 %	60,0 %
140	91,5 %	67,0 %
150	94,5 %	73,2 %
160		79,3 %
170		84,7 %
180		89,8 %
190		93,0 %
200		95,2 %
Sieende:	<u>157° / 97,0 %</u>	<u>209° / 97,0 %</u>
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,0 %
Verlust:	1,5 %	1,5 %
Farbe:	wasserhell	trübe
Spez. Gew.	0,676/15°	0,692/15°
Olefine:	17 %	15 %
Anilinpunkt:	61,5°	66°
Dampfdruck:	0,70 kg/cm ²	0,58 kg/cm ²
Oktanzahl:	28 n.Res.	20 n.Res.
Abblasetest:	-----	1,8 mg/100 cm ³
K.Z.	ca 91	117,3
Nach Zusatz von 5 % Butan		
Oktanzahl		23,5

Euhlenberg'sche Aktien-Gesellschaft
Eberhausen-Holten

Druckbenzin vom Ofen III vom 14.-15. VII. 38

Anfall: 37,2 kg A.K. Benzin
 49,6 kg Kondensatöl
 52,4 kg Paraffin
 139,2 kg

000967

Kondensatöl -200°O fraktioniert: = 65,8 Gew.% = 67 Vol.%

Anfall - 200°: 37,2 kg A.K.-Benzin

32,65 kg Kondensatöl

69,85 kg = 50,2 Gew.% bezogen auf den Gesamtanfall.

A.K. Benzin + Kondensatöl - 200° gemischt und bis ca. 150°O fraktioniert. (Siedeende 152°C, entsprechend dem Siedeende des A.K.-Benzins stabil.)

61,6 Gew.% = 63,2 Vol.%

Gesamtanfall: 30,9 Gew.%

A.K. Benzin = 26,6 Gew.% der Gesamtmenge.

Da bei der ersten Probe (1) die OZ. der Fraktion -200°O sehr hoch lag, wurde eine 2. Probe Kondensatöl vom gleichen Tage fraktioniert und mit A.K.-Benzin gemischt. (2)

000968

Benzin vom Ofen III vom 14. - 15. VII. 1918.

	<u>A.K. Benzin stabil</u>	<u>A.K. Benzin + Kondensat -200°</u> (1)	<u>A.K. Benzin + Kondensat -200°</u> <u>Frakt.: S.E. 152°</u>	<u>A.K. Benzin + Kondensat -200°</u> <u>Frakt.: -200°</u> (2)
Siedebeginn:	37°	36°	35°	34°
40°	Spur	Spur	1,0 %	1,0 %
50°	7,0 %	4,5 %	8,5 %	6,0 %
60°	23,5 %	13,0 %	21,0 %	14,5 %
70°	39,0 %	21,5 %	33,5 %	22,5 %
80°	51,5 %	30,0 %	45,0 %	30,0 %
90°	65,0 %	37,5 %	55,0 %	37,5 %
100°	75,0 %	43,0 %	6,0 %	44,0 %
110°	83,0 %	49,0 %	15,0 %	49,0 %
120°	88,0 %	55,0 %	84,5 %	55,5 %
130°	91,0 %	62,0 %	90,0 %	62,0 %
140°	93,0 %	69,0 %	94,0 %	70,0 %
150°	95,0 %	74,5 %		77,0 %
160°		80,0 %		82,0 %
170°		86,0 %		87,5 %
180°		90,0 %		92,0 %
190°		93,0 %		94,0 %
200°		95,5 %		96,0 %
Siedeende:	152°/95,5%	203/96 %	152°/96 %	208°/96,5 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	0,5 %	1,5 %	1,0 %	2,5 %
Verlust:	3,5 %	2,0 %	2,5 %	1,5 %
K.Z.:	84,3	115	88	113
Spez. Gew.:	0,669/15°C	0,688/15°	0,672/15°C	0,687/15°C
Olefine:	22 %	19 %	20 %	18 %
A.P.	60,5°	63°	60,4°	62,5°
Dampfdruck:	0,78 kg/cm ²	0,70 kg/cm ²	0,76 kg/cm ²	0,72 kg/cm ²
Oktanzahl:	46 n. Res.	33 n. Res.	42 n. Res.	30 n. Res.

Druckbenzin vom Ofen III vom 21. VII. 38

Anfall: 35,2 kg A.K. Benzin
49,7 kg A. Kondensat
52,7 kg Paraffin
137,6 kg

000969

Kondensat - 200° fraktioniert = 69,7 Gew. % = 66,8 Vol. %

Anfall - 200°: 35,2 kg A.K.-Benzin
32,6 kg Kondensat
67,8 kg = 49,4 Gew. % auf den Gesamtanfall bezogen

A.K. Benzin + Kondensat - 200° gemischt und bis ca. 150°
fraktioniert. (Siedetemperatur: 158°C) entsprechend dem Siedepunkt des A.K.
Benzins stabil.)

71,5 Gew. % = 72,9 Vol. % = 35,25 Gew. % auf den
Gesamtanfall bezogen.

A.K. Benzin = 25,6 Gew. % bezogen auf Gesamtanfall.

000970

Ruhrbergische Aktiengesellschaft
Überhausen-Stollon

Kohlenwasserstoffe von Tabelle 6

Druckbenzin vom Ofen III vom 23. VII. 38

	<u>A.K. Benzin-Roh</u> <u>Fraktion -100°</u>	<u>A.K. Benzin</u> <u>stabil.</u>	<u>A.K. Benzin +</u> <u>Kondensat -200°</u>	<u>A.K. Benzin +</u> <u>Kondensat -200°</u> <u>Frakt. - 150°</u>
Siedebeginn:	36°	36°	37°	35°
40°	2,0 %	Spur	0,5 %	0,5 %
50	24,0 %	7,0 %	5,5 %	7,0 %
60	49,5 %	26,0 %	14,5 %	20,0 %
70	67,0 %	43,0 %	23,5 %	32,0 %
80	81,0 %	56,0 %	32,0 %	44,0 %
90	89,0 %	67,0 %	37,5 %	51,5 %
100	94,5 %	77,0 %	43,5 %	59,5 %
110		84,5 %	49,0 %	69,0 %
120		90,0 %	53,5 %	77,0 %
130		94,0 %	61,5 %	83,0 %
140		95,5 %	65,0 %	89,0 %
150		97,0 %	71,0 %	93,0 %
160			77,5 %	
170			82,5 %	
180			87,0 %	
190			91,0 %	
200			93,0 %	
210			95,0 %	
Sieende:	108°/97 %	151°/97 %	217°/96 %	158°/ 95,0%
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,0 %	1,5 %	1,5 %
Verlust:	1,5 %	1,5 %	2,0 %	3,0 %
WZ.	64	80,7	117,4	92,6
Farbe:	wasserhell	wasserhell	wasserhell	wasserhell
Spez. Gew.:	0,658/15°	0,670/15°	0,691/15°	0,678/15°C
Olefine:	23 %	22 %	19 %	21 %
A.P.:	58,4°C	60°	64,5°	61°
Dampfdruck:	0,80 kg/cm ²	0,74 kg/cm ²	0,71 kg/cm ²	0,75 kg/cm ²
Oktanzahl:	56,5 n. Res.	42 n. Res.	24 n. Res.	39,5 n. Res.

Druckbeleg von Vers III von 31. VII. - 1. VIII. 38

Anfall: 39,32 kg A.K.Benzin
49,87 kg Kondensatöl
32,39 kg Paraffin
120,59 kg

000971

Kondensatöl - 200° fraktioniert: = 62,9 Gew. % = 64,0 Vol. %

Anfall - 300°: 39,39 kg A.K.Benzin
39,75 kg Kondensatöl
79,14 kg = 63,6 Gew. % bezogen auf den Gesamtanfall.

Gesamtprodukt - 200° gemischt (2630 ccm A.K.Benzin + 1905 ccm Kondensatöl - 200°) und bis 100° bzw. 150° fraktioniert.

Fraktion - 100° = 38,5 Gew. % = 40,0 Vol. %

Auf den Gesamtanfall bezogen = 22,4 Gew. %

Fraktion - 150° = 65,0 Gew. % = 66,5 Vol. %

Auf den Gesamtanfall bezogen = 37,7 Gew. %

A.K.Benzin = 33 Gew. % des Gesamtanfalles.

Ruhbenzin-Mittel
Werkstätten-Stellen

000972

Druckbeginn vom Ofen III vom 31.VII. - 1.VIII.38

	<u>Gen. Prod.-205° Fraktion -100°</u>	<u>Gen. Prod.-209° Fraktion -150°</u>	<u>A.K. Mannin v. 31.7.38</u>	<u>Gen. Prod.-200°</u>
Biedebeginn:	40°	32°	36°	32°
45°		2,0 %	0,5 %	2,0 %
50	6,0 %	12,0 %	9,5 %	9,0 %
55	34,0 %	23,0 %	25,0 %	17,0 %
70	57,0 %	33,5 %	38,0 %	23,0 %
80	74,0 %	42,5 %	50,5 %	30,0 %
90	85,5 %	53,0 %	61,5 %	36,0 %
100	91,5 %	63,5 %	71,5 %	41,0 %
110	95,5 %	72,5 %	77,0 %	47,0 %
120		81,0 %	82,0 %	54,0 %
130		88,0 %	90,0 %	60,0 %
140		93,0 %	93,0 %	66,0 %
150		95,0 %	95,0 %	73,0 %
160		96,0 %	96,0 %	78,5 %
170				84,0 %
180				88,0 %
190				91,0 %
200				93,5 %
210				96,0 %
Biedeende:	119°/96,5%	161°/96,5 %	169°/96,5%	219° / 96,5 %
Wachlauf:	0,5%	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Verlust:	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Spez. Gew.:	0,682/15°C	0,671/15°C	0,672/15°	0,687/15°
Clafine:	23 %	19,5 %	23 %	17,5 %
A.P.:	59,5°	60,2°	60,5°	63°
Dampfdruck:	0,74 kg/cm ²	0,76 kg/cm ²	0,74 kg/cm ²	0,75 kg/cm ²
Oktanzahl:	56,5 n. Res.	42 n. Res.	45 n. Res.	25 n. Res.
K.X.:	70,6	90	85,5	117

Druckbenzin vom Ofen XII vom 16.-17. VIII. 38.

Anfall: 31,87 kg A.K. Benzin
37,23 " Kondensatöl
35,25 " Paraffin
103,75 kg

Kondensatöl -200° fraktioniert = 53,0 Vol.% = 51,5 Gew.%

Anfall - 200°: 31,47 kg A.K. Benzin
19,07 kg Kondensatöl
50,54 kg = 48,7% Gew.% auf den Ges. Anfall bezogen.

A.K. Benzin + Kondensat -200° gemischt und bis 100°C bzw. 150°C fraktioniert.

Fraktion -100° = 44 Vol.% = 42,4 Gew.% 20,7 Gew.%
Fraktion -150° = 73,6 Vol.% = 72,5 " % 35,3 " %.

A.K. Benzin = 30 Gew.% des Gesamtanfalls

Druckbenzin vom Ofen III vom 16.-17.VIII.38.

	A.K.Benzin	Druckbenzin -200°	Druckbenz.-200° Fraktion 0-100°	Druckbenzin -200° Fraktion 0-150°
Siedebeginn:	36°	33°	37°	34°
40°	0,5 %	1,5 %	Spur	1,0 %
50	12,5 %	8,0 %	10,5 %	7,0 %
60	21,0 %	17,0 %	30,0 %	17,5 %
70	33,5 %	22,0 %	49,0 %	28,5 %
80	45,5 %	29,0 %	66,0 %	39,5 %
90	56,5 %	35,0 %	79,0 %	50,0 %
100	65,5 %	40,5 %	87,5 %	58,0 %
110	74,0 %	47,0 %	93,0	68,5 %
120	82,0 %	54,5 %	95,5 %	75,0 %
130	87,0 %	59,5 %	96,5 %	83,0 %
140	92,0 %	67,5 %		91,0 %
150	95,0 %	73,0 %		95,0 %
160	96,5 %	79,0 %		97,0 %
170		85,0 %		
180		89,0 %		
190		92,0 %		
200		94,0 %		
210		95,0 %		
220		95,5 %		
Siedende:	164°/97 %	221°/96,0 %	137°/97,0%	166° / 97,5 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,5 %	1,0 %	1,0 %
Verlust:	1,5 %	2,0 %	1,5 %	1,0 %
K.Z.	89	117	74	94
Spez.Gew.:	0,674/15°	0,689/15°	0,665/15°	0,678/15°
Olefine:	23,5 %	19,5 %	25 %	23 %
A.P.:	62°	64°	60°	62°
Dampfdruck:	0,75	0,76	0,75	0,77
Oktanahl:	44 n. Res.	28 n. Res.	53 n. Res.	38 n. Res.

000975

Tabelle 2

Ruhilomin Aktiengesellschaft
Eckhausen Station

Druckbenzin von Ofen 131 von 28.VII. 39.

Anfall: 821,0 kg A.E.-Benzin
173,0 kg Kondensat
1115,7 kg Paraffingatsch
675,9 kg Paraffin
2785,6 kg

A.E.-Benzin -200°C fraktioniert = 90,75 Vol.-% = 91 Gew.-%
Kondensat -200°C fraktioniert = 46,25 Vol.-% = 45,55 Gew.-%

Anfall -200°C: 748 kg A.E. Benzin
78,9 kg Kondensat
826,9 kg = 29,65 Gew. des Gesamtanfalles

A.E. Benzin + Kondensat -200°C gemischt (90,6 Gew.-% A.E. Benzin + 9,4 Gew.-% Kondensat -200°C) und fraktioniert.

I. Fraktion	0-100°C	= 35 Gew.-%	= 10,4 Gew.-% des Ges. Anfalles
II. Fraktion	0-135°C	= 60,9 " "	= 18,5 " " " "
III. Fraktion	0-155°C	= 87,7 " "	= 26,0 " " " "

Druckbenzin von Cifen 131 von 26. VII. 1938.

	<u>A.K. Benzin</u> <u>stabil.</u>	<u>Ges. Prod.</u> <u>-200°.</u>	<u>Ges. Prod. -200°</u> <u>Prakt. -160°</u>	<u>Ges. Prod. -200°</u> <u>Prakt. -135°</u>	<u>Ges. Prod. -200°</u> <u>Prakt. -165°</u>
Siedebeginn:	35°	33°	36°	38°	36°
40°	1,0 %	Spur	Spur	Spur	Spur
50	7,0 %	6,0 %	6,5 %	2,5 %	3,0 %
60	15,0 %	12,0 %	28,0 %	14,0 %	10,0 %
70	22,0 %	19,0 %	48,0 %	28,0 %	18,0 %
80	30,0 %	26,0 %	64,5 %	41,0 %	26,0 %
90	37,0 %	31,0 %	78,0 %	52,0 %	35,5 %
100	44,0 %	38,0 %	85,5 %	64,5 %	43,0 %
110	53,0 %	44,5 %	91,0 %	76,5 %	50,0 %
120	60,0 %	51,0 %	93,0 %	84,0 %	58,0 %
130	65,0 %	58,0 %	94,5 %	91,0 %	67,0 %
140	72,0 %	64,0 %		94,5 %	75,0 %
150	78,0 %	73,0 %		96,0 %	82,0 %
160	83,0 %	80,0 %			87,0 %
170	88,0 %	86,0 %			89,5 %
180	92,0 %	90,0 %			
190	94,0 %	94,0 %			
200		95,5 %			
Siedende:	198°/96%	202°/96%	136°/99%	152°/96,5 %	
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,5 %
Verlust:	2,5 %	2,5 %	3,5 %	1,0 %	7,0 %
K.Z.:	112	119	77	90,5	
Spez. Gew.	0,692/15°	0,695/15°	0,666/15°	0,680/15°	0,686/15°
Olefine:	24 %	25 %	30 %	39 %	26,5%
A.P.:	58°	58,3°	56°	55°	55°
Dampfdruck:	0,73	0,75	0,77	0,71	0,76
Oktanzahl:	30 n. Bez.	26 n. Bez.	53 n. Bez.	42 n. Bez.	31 n. Bez.
Bitum zugesetzt:		ca 4 Gew. %			ca. 3 Gew. %

Druckofen II. B.V.A.

Unoxygas mit Kreislauf, Thorium Kontakt.

Datum:	21./22.II.38	25./26.II.38	26./27.II.38
Temperatur			
in atü	13,7	15,0	15,0
in °C	196,4	200,4	200,4
Betriebsstunden	3789	3865	3889
Belastung			
m ³ /h	42,4	40	40,1
m ³ /kg Co/h	1,010	0,976	0,955
Co : H ₂	1,329	1,331	1,362
Co - Umsatz	72,8	68,8	60,9
H ₂ - Umsatz	---	---	70,5
Verflüssigungsgrad			
Analyse	92,4	90,4	92,3
Produkt	76,0	78,4	74,0
Kreislaufgas			
in m ³	47,0	40,3	45,5
	= 1,105 • Sy-Gas	0,984 • Sy-Gas	1,138 • Sy-Gas

Druckbenzin Ofen XI von 21.- 22. II. 38.

Anfall:
24,82 kg A.K. Benzin
27,60 kg Kondensat
37,60 kg Paraffin
90,02 kg

A.K. Benzin + Kondensat - 200° fraktioniert =
57,7 Vol. % = 56,4 Gew. %.

Anfall bis 200°: 29,5 kg = 32,8 Gew.% des Ges. Anfalles

Gesamtprodukt - 200° fraktioniert:

				<u>vom Ges. Anfall</u>
I. Fraktion	- 120°	= 50,8 Vol.%	= 48,8 Gew.%	16,0 Gew.%
II. Fraktion	- 160°	= 72,2 Vol.%	= 70,8 Gew.%	23,2 Gew.%
III. Fraktion	- 200°	= 100 %		32,8 Gew.%

000979

Druckbenzin vom Ofen II vom 21.-22.II. 38

	<u>Ges. Prod. -200°</u> <u>Fraktion -120°</u>	<u>Ges. Prod. -200°</u> <u>Fraktion -160°</u>	<u>Ges. Prod. - 200°</u> <u>Fraktion - 200°</u>
Siedebeginn:	34°	34°	31°
40	2,0 %	1,5 %	2,0 %
50	10,0 %	6,5 %	7,5 %
60	24,0 %	15,0 %	14,0 %
70	38,0 %	25,0 %	20,5 %
80	52,0 %	34,0 %	26,0 %
90	64,0 %	43,5 %	33,0 %
100	76,0 %	52,5 %	39,0 %
110	87,0 %	62,5 %	45,5 %
120	93,0 %	72,5 %	51,5 %
130		81,0 %	58,0 %
140		88,0 %	65,0 %
150		93,5 %	72,0 %
160		96,5 %	77,0 %
170			84,0 %
180			89,0 %
190			92,0 %
200			94,0 %
Siedeende:	132° / 96,0 %	162° / 97,0 %	207° / 96,0 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,5 %	1,0 %	1,5 %
Verlust:	2,0 %	1,5 %	2,0 %
W.:	81	98	118
Spez. Gew. : /15°	0,678	0,690	0,703
Olefine: %	55	56	54,0
Dampfdruck: kg/cm ²	0,80	0,74	0,78
Oktanzahl: n. Res.	61,5	48	40

000980

Reubenzin Aktien-Gesellschaft
Eberhausen-Holten

Fortsetzung von Anlage 10

Druckbenzin von Ofen II vom 25. II. 38.

	<u>A.K. Benzin</u>	<u>Fraktion - 100°</u>	<u>Fraktion - 120°</u>	<u>Fraktion - 140°</u>	<u>Fraktion - 160°</u>
Siedebeginn:	19°	35°	32°	34°	34°
30°	7,5 %				
40	21,0 %	0,5 %	1,0 %	0,5 %	1,0 %
50	32,5 %	10,0 %	13,0 %	7,5 %	10,0 %
60	42,0 %	33,0 %	30,5 %	22,5 %	23,0 %
70	51,0 %	53,0 %	47,5 %	38,5 %	36,0 %
80	61,0 %	71,0 %	62,0 %	53,5 %	46,0 %
90	66,0 %	83,0 %	77,0 %	64,5 %	58,0 %
100	74,0 %	90,5 %	91,0 %	77,0 %	70,5 %
110	79,5 %	95,0 %	95,0 %	87,0 %	80,0 %
120	83,5 %		97,0 %	93,0 %	87,0 %
130	86,5 %			96,0 %	91,5 %
140	88,0 %				95,0 %
150	89,0 %				96,5 %
160	90,0 %				
170	90,5 %				
Siedeende:	177/91,0 %	115°/96 %	120°/97 %	135°/97,5 %	154°/97 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	0,5 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Verlust:	8,0 %	2,5 %	1,5 %	1,0 %	1,5 %
K.Z.:	---	71	74	81	85
D/15	0,665	0,669	0,672	0,676	0,679
Olefine: %	64	63	62	60	60
A.P.: °C	40,5				
S.Z.: mg KOH/g	0,0294				
Dampfdr.: kg/cm ²	1,50	0,76	0,74	0,70	0,73
O.Z.: n. Res.	68,5	64,5	64,0	60,0	57,5

Ruhrbenzin-Mischgesellschaft
Eberhausen-Höllen

000981

Druckbenzin von Ofen II vom 26.-27. II. 38.

Anfall: 42,0 Gew. % A.K.-Benzin
 58,0 Gew. % Kondensatöl

Kondensatöl - 200° fraktioniert = 48,8 Vol. % = 47,6 Gew. %

60 Gew. % A.K.-Benzin + 40 Gew. % Kondensat - 200° wurden gemischt und fraktioniert:

				<u>von Ges. Anfall</u>
I. Fraktion	0 - 120°	= 37,9 Vol. %	= 37,0 Gew. %	15,0 Gew. %
II. Fraktion	0 - 140°	= 60,4 Vol. %	= 59, Gew. %	24,0 Gew. %
III. Fraktion	0 - 160°	= 69,7 Vol. %	= 69,0 Gew. %	27,9 Gew. %
IV. Fraktion	0 - 180°	= 78,8 Vol. %	= 78,7 Gew. %	31,8 Gew. %
V. Fraktion	0 - 200°	= 89,3 Vol. %	= 89,3 Gew. %	36,1 Gew. %

Produktion

A.K.-Benzin	23,47 kg
Kondensatöl	34,40 kg
Paraffin	<u>40,70 kg</u>
	<u>98,57 kg</u>

Druckbenzin von Ofen II vom 26.-27. II. 38.

	<u>Ausgangsprod. z.d.Fractionen</u>	<u>Fraktion -120°</u>	<u>Fraktion - 140°</u>
Siedebeginn:	33°	40°	34°
40	1,5 %		1,0 %
50	7,5 %	3,0 %	8,0 %
60	15,0 %	19,5 %	19,0 %
70	21,5 %	38,5 %	29,0 %
80	28,5 %	55,0 %	40,0 %
90	35,0 %	73,0 %	51,0 %
100	41,0 %	85,0 %	62,5 %
110	47,5 %	93,0 %	72,5 %
120	53,5 %	96,0 %	81,0 %
130	59,5 %		89,0 %
140	65,0 %		93,0 %
150	71,0 %		96,0 %
160	77,0 %		
170	82,5 %		
180	87,0 %		
190	90,0 %		
200	92,5 %		
210	94,0 %		
220	95,0 %		
Siedeende:	223°/95,0 %	124°/97 %	153° / 96,0 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,5 %	1,5 %	1,5 %
Verlust:	3,0 %	1,0 %	2,0 %
K.Z.	119	79	91
D/15	0,734	0,678	0,683
Olefine: %		60	59
Dampfdruck: kg/cm ²		0,70	0,75
O.Z. n.Res.		62,5	55,5

Druckbenzin vom Ofen II vom 26.-27.11.39.

Siedebereich:	Fraktion - 160°	Fraktion - 180°	Fraktion - 200°
	35°	33°	34°
40°	1,0 %	1,0 %	2,0 %
50	6,0 %	6,0 %	8,0 %
60	14,0 %	17,0 %	15,5 %
70	23,0 %	25,0 %	22,5 %
80	37,5 %	33,0 %	29,0 %
90	42,0 %	41,0 %	36,0 %
100	51,0 %	48,5 %	43,0 %
110	59,5 %	56,0 %	49,0 %
120	68,0 %	63,0 %	56,0 %
130	76,0 %	70,0 %	62,0 %
140	83,5 %	76,0 %	69,0 %
150	90,0 %	83,5 %	75,0 %
160	96,5 %	89,5 %	81,5 %
170		93,5 %	87,0 %
180		96,5 %	91,5 %
190		97,0 %	95,0 %
Siedepunkt:	172° / 97,0 %	120° / 97,0 %	195° / 96,0 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Nachstand:	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Verlust:	1,5 %	1,5 %	2,5 %
K.Z.	101	105	113
<u>W/151</u>	<u>0,696</u>	<u>0,693</u>	<u>0,696</u>
Kaliber:	59	57	57
Dampfdruck: kg/cm ²	0,72	0,80	0,71
O.Z. n. Res.	48,5	48,5	41,5

Bruckhofen II. B.V.G.

Wassergas ohne Kreislauf, Thorium-Kontakt.

Datum	8.9.III. 38
Temperatur	
in atü	15,0
in °C	200,4
Betriebsstunden	4127
Belastung	
m^3/h	43,7
$\text{m}^3/\text{kg Co/h}$	1,027
Co - Umsatz	1,324
H ₂ - Umsatz	78,6
Verfließigungsgrad	
Analyse	89,0
Produkt	77,3

Die Produktion vom 8./9. III. 38 wurde zweimal mit verschiedenen Proben fraktioniert.

Ruhrbenzin-Mitlungsgesellschaft
Werkhausen-Köln

Fortsetzung von Anlage 11

Druckbenzin (Wassergas, - 200°C Ofen II
vom 8.- 9. III. 38. B.V.A. Einfacher Durchgang.

A.K. - Benzin	17,42 kg	=	38,6 %
Kondensatöl	<u>27,76 kg</u>	=	61,4 %
	45,18 kg		

000985

Paraffin	<u>55,67 kg</u>
	100,85 kg

Kondensatöl Fraktion - 200°C
73,8 Vol. % 72,3 Gew. %

Gesamtprodukt - 200°C

A.K.-Benzin	17,42 kg	=	46,5 %
Kondensatöl	<u>20,10 kg</u>	=	53,5 %
	37,52 kg	=	37,3 Gew. %

A.K. Benzin + Kondensatöl -200° im Verhältnis des Anfalles
gemischt und fraktioniert.

				<u>vom Ges.Anfall</u>	
I. Fraktion	0 - 120°	=	53,8 Vol. %	52,2 Gew. %	19,5 Gew. %
II. Fraktion	0 - 160°	=	78,6 Vol. %	77,7 Gew. %	29,0 "
III. Fraktion	0 - 200°	=	95,2 Vol. %	95,2 Gew. %	35,5 "

Druckbenzin - 200°C vom Ofen II vom 8.-9.III. 38

	<u>Fraktion 0-120°</u>	<u>Fraktion 0-160°</u>	<u>Fraktion 0-200°</u>
Siedebeginn	33°	31°	31°
40°	2,0%	3,0%	2,0 %
50	12,0%	12,0%	10,5 %
60	28,5%	23,0%	20,0 %
70	43,5%	32,0%	27,5 %
80	57,0%	40,0%	34,5 %
90	69,0%	48,5%	41,0 %
100	79,5%	56,5%	47,0 %
110	88,5%	64,5%	53,5 %
120	93,5%	72,0%	60,0 %
130	96,5%	80,5%	66,0 %
140		87,5%	72,0 %
150		93,0%	78,0 %
160		96,0%	83,5 %
170			89,0 %
180			92,5 %
190			95,0 %
200			96,5 %
Siedeende:	134°/97 %	168°/97%	200°/96,5 %
Spez. Gew.:	0,672/15°C	0,683/15°C	0,691/15°C
Olefine:	44 %	44,5 %	41 %
Anilinpunkt:	47°C	47,5°C	51°C
Dampfdruck:	0,78 kg/cm ²	0,83 kg/cm ³	0,76 kg/cm ²
Oktanzahl:	60,5 n. Res.	50 n. Res.	39 n. Res.
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Verlust:	1,5 %	1,5 %	2,0 %
K.Z.:	78	94	108

000987

Druckbenzin - 200° aus Kondensat + Benzin vom Ofen II
von 8. - 9. III. 38

Als Ausgangsmaterial waren 2 Proben a 10 Ltr. vorhanden,
die getrennt bis 200°C fraktioniert wurden.

Probe I - 200°C = 84 Vol.% 82,3 Gew.% }
Probe II- 200°C = 78,8 " % 77,5 Gew.% } 80 Gew.%
= 36% des Gesamtprod.

Das Destillat beider Proben wurde gemischt und der Dampfdruck
von 0,63 durch Zugabe von Butan auf 0,80 erhöht.

Folgende Fraktionen wurden hergestellt:

			<u>vom Ges. Anfall</u>
I. Fraktion 0 -120°	= 37,3 Vol.%	36,2 Gew.%	13 Gew.%
II. Fraktion 0 -140°	= 56,2 Vol.%	54,8 Gew.%	19,7 " %
III. Fraktion 0 -160°	= 57,5 Vol.%	56,6 Gew.%	20,6 " %
IV. Fraktion 0 -200°	= 100% (Ausgangsprod.)		36,0 " %

000988

Ruhrbergische Aktiengesellschaft
Essen

Fortsetzung von Tabelle II

Druckkamin - 200° aus Kondensat + Benzol vom Ofen II
von 8. - 9. III. 12

	<u>Frakt.-0-200°</u> <u>Ausgangspod.</u>	<u>Fraktion</u> <u>0 - 120</u>	<u>Fraktion</u> <u>0 - 140</u>	<u>Fraktion</u> <u>0 - 160</u>
Siedebeginn:	30°	34°	34°	30°
30°	4,0 %	2,0 %	2,0 %	4,0 %
50	9,5 %	10,0 %	8,5 %	12,0 %
60	16,5 %	26,0 %	19,0 %	20,5 %
70	23,0 %	40,0 %	30,0 %	28,0 %
80	29,0 %	54,0 %	40,5 %	36,5 %
90	35,0 %	68,0 %	50,0 %	42,5 %
100	40,0 %	80,5 %	61,0 %	49,5 %
110	46,5 %	90,5 %	71,5 %	58,0 %
120	53,5 %	95,0 %	80,5 %	67,5 %
130	59,0 %	97,5 %	88,0 %	70,0 %
140	66,0 %		93,5 %	80,0 %
150	73,5 %			94,0 %
160	80,0 %			97,0 %
170	86,5 %			
180	91,5 %			
190	95,0 %			
200	97,0 %	S. Ende: 132/97,5	149/96,0	162/97,5
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Verlust:	1,5 %	1,0 %	2,5 %	1,0 %
K.%.:	114	78	91	97
Spez. Gew.:	0,696/15°	0,673/15°	0,680/15°	0,685/15°
Olefine:	41 %	45 %	43 %	42 %
Dampfdruck:	0,80 kg/cm ²	0,77 kg/cm ²	0,76 kg/cm ²	0,78 kg/cm ²
Oktanzahl:	32 n. Res.	57 B. Res.	50 n. Res.	44 n. Res.

Druckofen II H.V.A.

Synthesegas mit Kreislauf, hohe Temperatur.
Benzinabscheidung im Kreislauf (Fadenkornkontakt)
Fahrperiode begonnen am 28.4.38.

Datum:	10./11.5.38	27./28.6.38
Temperatur		
in atü	15,0	18,4
in °C	200,4	209,9
Betriebs- zeit in Stunden	254	1271
Belastung		
m^3/h	37	38,9
$m^3/24\ h\ CO/h$	1,042	1,095
CO - H_2	1,989	2,084
CO - Umsatz	97,1	94,7
H_2 - Umsatz	—	95,3
Verflüssigungsgrad		
Analyse	83,2	67,0
Produkt	67,1	93,6
Kreislaufgas		
in m^3/h	— 87 —	— 96 —
	2,35 • $kg-CO_2$	2,46 • $kg-CO_2$

Durchbenzin von Cfer II vom 10.-11.V.1930.

Anfall: kg 43,0 A.E. Benzol
kg 49,2 Kondensat
kg 8,1 Paraffin
kg 100,3

000990

Kondensat -200° fraktioniert = 42,3 Vol.-% = 40,9 Gew.-%
Gesamtbenzin -200° = 63,0 Gew.-% des Gesamtanfalles.

A.E. Benzol + Kondensat -200° dem Anfall entsprechend gemischt
und fraktioniert.

					von Ges. Anfall
1. Fraktion	-120°	= 46,3 Vol.-%	= 45,39 Gew.-%	=	28,5 Gew.-%
2. Fraktion	-140°	= 54,7 " "	= 53,8 " "	=	34,0 " "
3. Fraktion	-160°	= 72,0 " "	= 71,5 " "	=	45,0 " "
4. Fraktion	-180°	= 85,3 " "	= 85,3 " "	=	53,7 " "

000991

Fortsetzung von Tabelle 12.

Ruhelosenzinn-Alliengewellschaft

Erkennung des Siedebereichs von Ofen II vom 10.-11.2. 29.

	Ges. Prod. - 200°	Ges. Prod. - 200° Frakt. - 10°	Ges. Prod. - 200° Frakt. - 10°	Ges. Prod. - 200° Frakt. - 160°	Ges. Prod. - 200° Frakt. - 180°
Siedebeginn:	33°	36°	35°	33°	36°
40°	2,0%	0,5%	0,5%	0,5%	1,0%
50	9,0%	9,0%	7,5%	7,0%	7,0%
60	16,5%	25,0%	20,5%	13,0%	16,0%
70	23,5%	41,0%	32,0%	27,0%	24,5%
80	30,0%	55,0%	45,0%	36,0%	32,0%
90	36,5%	69,0%	56,5%	45,0%	40,5%
100	42,0%	81,0%	67,5%	53,0%	48,0%
110	48,0%	90,0%	74,0%	61,5%	55,0%
120	43,5%	94,5%	86,5%	71,0%	61,5%
130	60,5%	97,0%	92,0%	79,5%	69,0%
140	66,5%		95,5%	86,5%	76,5%
150	72,5%			92,5%	84,0%
160	79,0%			96,0%	90,5%
170	85,0%				95,0%
180	89,5%				97,0%
190	92,5%				
200	94,5%				
Siedende:	212/96%	135/97,5	148/97%	163/97%	180/97%
Nachlauf:	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Rückstand:	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Verlust:	2,5%	1,0%	1,5%	1,5%	1,5%
Σ	116,6	78,6	87	97,6	105
D/15°	0,692	0,673	0,678	0,684	0,689
Olefine:	36,5%	42,5%	41%	39%	37%
S.Z. mg KOH/g	0,438	0,208	0,446	0,512	0,557
Dampfdruck: kg/cm ²	0,78	0,76	0,76	0,78	0,73
O.Z. n. Res.	42	56,6	54,5	44,5	39,7

000992

Druckbenzin vom Ofen II vom 27.-28.VI.38.

Anfall: 43,70 kg A.K. Benzin
36,55 kg Kondensat
2,00 kg Paraffin
82,25 kg

Kondensat - 200° fraktioniert = 41,2 Vol.% = 39,0 Gew.%

Anfall - 200°C: 43,70 kg A.K. Benzin
14,27 kg Kondensat
57,97 kg = 72,5 Gew.% des Gesamtanfalles

A.K. Benzin + Kondensat -200° dem Anfall entsprechend gemischt
und bis 150°C fraktioniert:
= 69,5 Vol.% = 68,2 Gew.% = 45,2 Gew.% vom Ges. Anfall.

000993

Fortsetzung von Tabelle 12.

Ruhrbenzin-Aktiengesellschaft
Werkraum Herten

Druckbenzin vom Ofen II vom 27.-28.VI. 38.

	<u>A.K. Benzin</u> <u>stabil.</u>	<u>Ges. Produkt-200°</u>	<u>Ges. Produkt -200°</u> <u>Fraktion - 150°</u>
Siedebeginn:	33°	33°	35°
40	2,0 %	1,0 %	1,0 %
50	11,0 %	8,0 %	5,0 %
60	25,0 %	18,0 %	18,0 %
70	38,0 %	27,0 %	33,0 %
80	48,0 %	34,0 %	45,0 %
90	58,0 %	41,0 %	55,0 %
100	65,0 %	47,0 %	63,0 %
110	72,5 %	52,5 %	72,0 %
120	78,0 %	58,0 %	81,0 %
130	84,0 %	64,0 %	88,5 %
140	88,0 %	69,0 %	94,0 %
150	92,0 %	74,5 %	96,0 %
160	94,0 %	80,5 %	
170	96,0 %	86,0 %	
180	96,5 %	90,0 %	
190		92,5 %	
200		95,5 %	
210		96,5 %	
Siedendeckel:	182° / 97,0 %	213° / 97,0 %	153° / 97,0 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Verlust:	1,5 %	1,5 %	1,5 %
K.Z.:	90	111	89,4
D/15°	0,674	0,690	0,676
Gefine %	32	27,5	32
A.F. °	56,5	60	56,5
Dampfdruck: kg/cm ²	0,75	0,74	0,72
Oktanzahl: n. Res.	54,5	40	40

Druckofen II DeV. A.

Synthesegas mit Wassergasumsatz mit Kreislauf, hohe Temperatur.
 (Fadenkorntakt)

Datum	<u>18./12.5.18</u>	<u>19./20.5.18</u>
Temperatur		
in atm	15,0	15,0
in °C	200,4	200,4
Betriebsstunden	423	67
Belastung		
m ³ /h	39,5	41,3
m ³ /kgCo/h	1,085	1,163
Co : H ₂	1,039	1,020
Co - Umsatz	91,6	91,4
H ₂ - Umsatz	—	—
Verflüssigungsgrad		
Analyse	91,4	86,4
Produkt	79,1	75,8
Kreislaufgas		
in m ³ /h.	39,5	41,5
	= 2,35 · g-See	2,13 · g-See

Dieselmotoren Ofen II vom 19.-20. V. 18.

Anfall: 44,2 kg A.K. Benzin
 34,0 kg 51-Kondensat
 21,1 kg Paraffin
 121,3 kg

Kondensat -200° fraktioniert
34,7 Vol. % = 33,4 Gew. %

Anfall - 200° = 44,20 kg A.K. Benzin
 18,10 kg Kondensat
62,30 kg = 51,3 Gew. % des Ges. Anfalles.

A.K. Benzin + Kondensat - 200° des Anfalles entsprechend
gemischt und fraktioniert.

				<u>v. Ges. Anfall</u>
I. Fraktion	- 120°	= 47,9 Vol. %	= 46,5 Gew. %	23,9 Gew. %
II. Fraktion	- 140°	= 60,3 Vol. %	= 59,3 Gew. %	30,4 Gew. %
III. Fraktion	- 160°	= 71,2 Vol. %	= 70,4 Gew. %	36,2 Gew. %
IV. Fraktion	- 180°	= 86,1 Vol. %	= 85,7 Gew. %	44,0 Gew. %

Fortsetzung von Tabelle 13.

Ruhilberzin Aktiengesellschaft
Berchum-Holten

000996

Durchschnitt von Ofen XI von 19.-20. V. 28

In Abschnitten von 20 zu 20°^o fraktioniert:

Konstanten:	Vol.-%	Gew.-%	Spez. Gew.	Glefino	As.Fe	Jodzahl	S.Z. mg/g
- 40	11,10	10,10	0,639	30	4,3	169	0,0046
40 - 60	9,45	8,83	0,650	47	7,6	140	0,0061
60 - 80	9,25	8,93	0,668	44	5,2	130	0,0178
80 - 100	10,70	10,60	0,690	41	56,4	131	0,036
100 - 120	10,50	10,70	0,702	37	50,0	95	0,0402
120 - 140	13,20	13,63	0,717	32	62,4	73	0,0468
140 - 160	10,70	11,23	0,730	29	66,4	59	0,056
160 - 180	7,90	8,50	0,740	25	72,0	49	0,0788
180 - 200	5,40	5,83	0,752	22	76,5	35	0,124
Rückstand	1,90	2,20	0,791	—	—	—	—

Bis 200° sind übergegangen: 68,20 Vol.-% 88,43 Gew.-%
 Rückstand 1,90 Vol.-% 2,20 Gew.-%
 Verlust 9,90 Vol.-% 9,35 Gew.-%

Druckbenzin von Ofen II vom 19.-22. 5. 38

	Fraktion - 120°	Fraktion - 140°	Fraktion - 160°	Fraktion - 180°
Siedebeginn:	39	38	38	36
40°				
50	6,0 %	3,5 %	4,0 %	4,0 %
60	21,0 %	15,0 %	14,0 %	14,0 %
70	36,0 %	27,5 %	23,5 %	21,5 %
80	51,0 %	38,0 %	33,0 %	29,5 %
90	64,0 %	47,0 %	43,0 %	37,5 %
100	75,0 %	59,0 %	51,5 %	44,0 %
110	85,0 %	68,0 %	60,0 %	51,5 %
120	91,5 %	78,0 %	68,0 %	59,0 %
130	94,0 %	87,0 %	76,5 %	66,0 %
140		93,0 %	85,0 %	72,5 %
150			91,5 %	80,5 %
160			94,5 %	87,0 %
170				92,5 %
180				95,5 %
Sieheende:	135° / 95 %	151° / 95,5 %	167° / 95,5 %	184° / 96 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,0 %	1,5 %	1,0 %
Verlust:	3,5 %	3,0 %	2,5 %	2,5 %
d 15	0,671	0,679	0,683	0,688
Ärterner	41	40	39	38
N.Z.: kg C/W/g	0,6087	0,111	0,376	0,560
Dampfdruck: kg/cm ²	0,77	0,74	0,77	0,75
G.Z. H. Res.	55,3	47,5	41	36,5
K.Z.:	83	94	101	110

000998

Druckbenzin von Ofen II von 12.-20. 5. 18.

	<u>A.E. Benzim stabil.</u>	<u>Gesamtbenzim stabil.</u>
Siedebeginn:	35°	34°
40°	0,5 %	1,5 %
50	6,0 %	7,5 %
60	11,0 %	15,0 %
70	29,5 %	21,5 %
80	40,0 %	28,5 %
90	50,5 %	34,5 %
100	60,5 %	41,0 %
110	70,5 %	47,5 %
120	79,5 %	54,0 %
130	86,5 %	61,0 %
140	90,5 %	68,5 %
150	93,5 %	74,0 %
160	95,0 %	79,5 %
170	95,5 %	84,5 %
180	96,0 %	89,5 %
190		92,5 %
200		94,5 %
Siedende:	180°/ 96,0 %	200°/ 94,5 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,5 %	1,5 %
Verlust:	2,0 %	3,5 %
K.S.:	93,6	ca. 117
d 15	0,682	0,693
Olefine: %	41,5	36
Dampfdruck: g/cm ²	0,77	0,75
Ortszahl:	48	40

Ruhrbenzin Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holtten

Portant ~~no~~ in Tabelle 15.

000999

Datum 18./19.5.
38

Erzeugnis: **K.K.-Benzin stabil. Ofon II**

Anlage: **171.**

Wag.-Nr.

Farbe:	Siedeverhalten (A. S. T. M.)			
	(Engl.-Ubbel.)			
Geruch:	Beginn: 36 °C	— 200°	% 5%	48 °C
Spez. Gew.: 0,677/15°C	— 30°	% — 210°	% 15%	55 °C
H ₂ SO ₄ Reakt:	— 40°	0,5% — 220°	% 25%	64 °C
Dimethylsulfatzahl:	— 50°	7,0% — 230°	% 35%	71 °C
Pfeifine: 37	— 60°	20,0% — 240°	% 45%	81,5 °C
Anilinpunkt (Orig.):	— 70°	33,5% — 250°	% 55%	91,5 °C
(entaram.):	— 80°	46,5% — 260°	% 65%	98,5 °C
Jodzahl:	— 90°	56,5% — 270°	% 75%	110 °C
Abblasetest:	— 100°	66,5% — 280°	% 85%	124 °C
	— 110°	75,0% — 290°	% 95%	140 °C
Säurezahl:	— 120°	82,5% — 300°	% K.Z. =	150
Trübungspunkt:	— 130°	88,0% — 310°	%	
Kältebeständigkeit:	— 140°	92,0% — 320°	%	
Dampfdruck: 0,75 kg/cm ²	— 150°	93,5% — 330°	%	
Oktanzahl: 44 n. 800.	— 160°	95,0% — 340°	%	
	— 170°	96,0% — 350°	%	
Bemerkungen:	— 180°	% — 360°	%	
	— 190°	%	%	
			115 °C	98,5 %
	Nachlauf	1,5 %	°C	%
	Rückstand	1,0 %	°C	%
	Dest. Verlust	2,0 %	°C	%

Betriebslaboratorium, den

Druckofen II B.V.A.

Synthesegas mit Kreislauf, hohe Temperatur, keine Benzinab-
scheidung im Kreislauf. Endenkorrektur, Messperiode begonnen
28.IV.38 20⁰⁰

Datum:	8./9.VII.38
Temperatur	
in atü	ca 18 atü
in °C	210
Betriebsstunden	1527
Belastung	
m ³ /h	39,3
m ³ /kgCo/h	4,11
Co - Umsatz	2,91
H ₂ - Umsatz	—
Verflüchtigungsgrad	—
Analyse	57,1
Produkt	50,0
Kreislaufgas	
in m ³ /h	99,5
	m ³ , 5 • sy-Gas

Druckbenzin von Ofen II vom 8.-9. 7. 38.

Anfall: 24,5 kg A.K. Benzin
59,9 kg Kondensatöl
5,5 kg Paraffin
89,55 kg

Kondensat - 200°, fraktioniert = 52,2 Gew. %

Anfall - 200°: 24,5 kg A.K. Benzin
31,25 kg Kondensat
55,75 kg = 62 Gew. % des Gesamtanfalles.

Gesamtprodukt -200° entsprechend dem Anfall gemischt und bis 150° fraktioniert.

70,5 Vol. % = 69,3 Gew. % = 43 Gew. % des Ges. Anfalles

Druckbenzin von Ofen II vom 8.- 9. 7. 38.

	<u>A.K.Benzin stabil.</u>	<u>Benzin +Kondensat - 200°</u>	<u>Kondensat - 200° u. Benzin, Frakt. -150°</u>
Siedebeginn:	37°	32°	36°
40°	0,5 %	3,0 %	Spuren
50	10,0 %	14,0 %	6,5 %
50	34,0 %	23,0 %	21,0 %
70	53,5 %	32,5 %	35,0 %
80	57,0 %	41,0 %	48,0 %
90	77,0 %	48,0 %	59,0 %
100	84,0 %	55,0 %	68,0 %
110	88,0 %	61,0 %	75,5 %
120	91,0 %	66,5 %	84,0 %
130	93,0 %	71,0 %	90,5 %
140	94,5 %	77,0 %	95,0 %
150	96,0 %	82,0 %	97,0 %
160	96,5 %	87,0 %	
170		91,0 %	
180		94,0 %	
190		96,0 %	
Siedende:	163° / 97 %	202° / 97,5%	157° / 98 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	0,5 %	0,5 %
Verlust:	1,5 %	1,5 %	1,0 %
K.Z.:	76,1	100,4	86,6
Farbe:	wasserhell	trübe	wasserhell
D/15	0,664	0,685	0,674
Ölefine: %	20 %	20 %	21%
A.F.: °C	59,2	62,4	60,6
Dampfdruck: kg/cm ²	0,78	0,73	0,74
O.Z. n.Res.	53	42	47

001003

Beob. 12

Ruhleben in Aktien-Gesellschaft
Lehrmann-Str.

Druckofen II VIIWassergas mit Kreislauf, verd. Kontakt, hohe Temperatur.

<u>Datum:</u>	<u>1./2.9.38</u>	<u>12./13.9.38</u>
Temperatur		
in atü	91,0	91,0
in °C	216,3	216,3
Betriebsstunden:	142	356
Belastung:		
m ³ /h	716	877,5
m ³ /kg Co/h	1,36	4,12
bezogen auf Normal- ofenvolumen	1,49	1,41
Co + H₂	1,322	1,327
Co - Umsatz	86,4	86,2
H₂ - Umsatz	86,2	79,8
Verflüssigungsgrad		
Analyse	91,8	91,6
Produkt	91,7	85,7
Kreislaufgas		
in m ³ /h	170	138
	= 5,7 • Sy-Gas	= 4,9 • Sy-Gas.

001004

Fortsetzung von Tabelle 1

Rohbenzin-Holdinggesellschaft
Essen am Rhein

Produkt vom Ofen II vom 1./2.8.38.

Wassergas mit Kreislauf, verd. Kontakt, bei hohen Temperaturen.

<u>Anfall:</u>	A.K.-Benzin	29,58 kg
	Kondensatöl	43,30 kg
	Paraffin	<u>6,50 kg</u>
		79,38 kg

Kondensat -200°C fraktioniert: 21,25 Vol.-% = 20,25 Gew.-%

Anfall -200°C

A.K.-Benzin	= 29,58 kg	= 77 Gew.-%	= 78,2 Vol.-%
Kondensatöl	= <u>8,78 kg</u>	= 23 Gew.-%	= 21,8 Vol.-%
	38,36 kg	= 48,3 Gew.-%	des Gesamtanfalles.

Gesamtprodukt -200°C gemischt (5450 cm³ A.K.-Benzin + 1420 cm³ Kondensat -200°C) und bis 120 bzw. 160°C fraktioniert.

Fraktion -120°C	= 52,3 Vol.-%	= 50,6 Gew.-%
Auf den Gesamtanfall bezogen	= 24,45 Gew.-%	
Fraktion -160°C	= 78,3 Vol.-%	= 77,2 Gew.-%
Auf den Gesamtanfall bezogen	= 37,3 Gew.-%	

Produktion vom 12./13.8.38.

<u>Anfall:</u>	A.K.-Benzin	20,1 kg
	Kondensatöl	41,9 kg
	Paraffin	<u>5,1 kg</u>
		75,1 kg

Fraktion -200°C = 47,5 Gew.-% des Gesamtanfalles.

Druckbenzin von Ofen II von 1.-2.2.38.

	<u>A.K. Benzol stabil (roh)</u>	<u>Fraktion - 120°</u>	<u>Fraktion - 160°</u>	<u>Fraktion - 200°</u>
Siedebeginn:	39	35	35	31
40°	Spur	Spur	0,5 %	2,0 %
50	3,0 %	9,0 %	8,5 %	9,0 %
60	13,0 %	27,5 %	19,0 %	16,0 %
70	23,0 %	44,0 %	28,0 %	28,0 %
80	35,0 %	58,5 %	37,5 %	28,0 %
90	46,0 %	71,0 %	45,5 %	33,0 %
100	52,5 %	82,0 %	54,5 %	38,5 %
110	57,5 %	90,5 %	63,0 %	44,0 %
120	65,0 %	94,5 %	70,5 %	50,0 %
130	73,0 %	97,0 %	78,5 %	56,5 %
140	78,0 %		85,0 %	63,5 %
150	85,0 %		92,0 %	71,0 %
160	90,0 %		96,0 %	78,0 %
170	92,0 %			84,0 %
180	94,0 %			89,0 %
190	95,0 %			92,0 %
200	95,5 %			93,0 %
210	96,0 %			94,0 %
220				94,5 %
230				95,5 %
Siedende:	238°/96,5%	134°/97,5%	167°/97,5%	237°/96,0 %
Nachlauf:	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Rückstand:	1,0 %	1,0 %	1,0 %	0,5 %
Verlust:	2,0 %	1,0 %	1,0 %	3,0 %
E.Z.	105,4	77,6	97,5	121
Farbe:	wasserhell	w'hell	w'hell	
d/15:	0,695	0,680	0,692	0,700
Olefin: %	73,5	77 %	76	69
Anilinpt.: °C	38	33,2	37	43
Druckdruck: kg/cm ²	0,72	0,77	0,76	0,78
Octanzahl: n. Rec.	57,5	70,5	61	53,5

Zusammenstellung der direkt verwendbaren Anteile
der flüssigen Produkte von unbehandeltem Benzin.

	<u>Oktaanahl 60</u>	<u>Oktaanahl 64</u>
1. Primärbenzin B Kreislauf 1 : 1,3	17 %	14 %
2. Primärbenzin D ----- 1 : 1,3	16 %	12 %
3. Primärbenzin D Kreislauf 1 : 2	25 %	22 % <i>extra</i>
4. Primärbenzin D " 1 : 1,9	17 % <i>extrapoliert</i>	<i>paW</i>
5. Primärbenzin D " 1 : 2 (ohne Benzinabscheidung)	<i>Extrapolation auf 60 nicht möglich</i>	
6. Primärbenzin D Kreislauf 1 : 1,3 (verdünnter Kontakt)	39 %	33 %
7. Primärbenzin D ----- 1 : 2	17 %	---
8. Primärbenzin B ----- 1 : 2	47 %	42 %

Ofen II von 21./22. II. 18.

nach Behandlung zur Oktanzahlbestimmung.

Siedeverhalten:

Beginn:	36	37	33
- 40	0,5	Spuren	1,5
- 50	11,5	10,5	14,0
- 60	23,5	24,5	26,0
- 100	45,0	38,5	40,5
- 120	58,5	52,0	52,0
- 140	73,5	66,0	65,5
- 160	87,0	81,0	78,5
- 180	96,5	93,5	90,0
- 200			94,5
Siedende:	188	198	206
S.S.:	110	116	117
d/15	0,702	0,702	0,702
Dichte:	55	55	55
G.S.	64,5	57,5	58

Ruhbenzin-Aktiengesellschaft
Eschhausen Station

001008

Ofen II von 8./9.III.38.

nach Behandlung zur Oktanzablehnung.

8.III. 38

9.III.38

Siedeverhalten:

Beginn:	33	27
- 40	1,5	3,5
- 50	13,5	21,5
- 60	27,0	39,5
- 100	39,0	51,5
- 120	51,5	77,0
- 140	67,0	93,5
- 160	81,0	
- 180	93,0	
- 200	97,0	
<u>Siedende:</u>	<u>200</u>	<u>152</u>
d/15	0,686	0,685
K.z.	116	91
Gefine:	41	41
Oktanzahl:	51	57,5

Ofen II von 19./11. V. 38 .

nach Behandlung zur Oktanzahlerrhöhung:

Niederverhalten:

Beginn:	32	38
- 40	2,2	Spuren
- 60	16,5	19,5
- 80	31,7	40,5
- 100	45,2	60,0
- 120	57,0	75,5
- 140	68,2	81,5
- 160	79,5	
- 180	87,7	
- 200	95,0	
<u>Siedepunkt:</u>	<u>213</u>	<u>156</u>
<u>K.Z.:</u>	<u>114</u>	<u>93</u>
<u>d/15:</u>	<u>0,690</u>	<u>0,576</u>
<u>Stoffe:</u>	<u>35</u>	<u>40</u>
<u>Oktanzahl:</u>	<u>60,3</u>	<u>64,5</u>

Ofen II vom 19./20.V.38.

nach Behandlung zur Oktanzablenkung.

Siedeverhalten:

Beginn:	38	34
- 40	Spuren	1,5
- 60	13,0	19,0
- 80	28,5	41,0
-100	43,5	57,0
-120	55,5	75,0
-140	68,0	89,0
-160	79,0	
-180	86,0	
-200	93,0	
Siedeende:	218	158
K.z.	117	94
d/15	0,692	0,681
Olefina:	35	42
Oktanahl:	49,2	64,5

Reichbenzin AG
Chemisches Labor

001011

Tabellauz.

Ofen II vom 1. 9. 38.

nach Behandlung zur Oktanzahlprüfung

Siedeverhalten:

Beginn:	32	35	36
- 40	1,0	0,5	0,5
- 60	13,0	11,5	17,0
- 80	26,0	29,5	36,5
-100	36,5	39,0	57,0
-120	48,5	53,0	77,0
- 140	61,0	66,5	90,0
-160	73,0	80,5	
-180	82,0	91,5	
-200	87,5		
Siedende:	259	195	161
K.Z.	126	118	95
d/15	0,705	0,69	0,688
Olefine:	65	65	65
Oktanzahl:	89,5	69	76,5

Ston III m Mittelwerte
Nach Behandlung zur Oktanzahlerhöhung.

Stoßverhalten:

Beginn:	34	38	36
- 40	1,5	spurer	1,0
- 60	18,5	8,5	17,0
- 80	37,5	24,5	34,5
-100	54,0	40,0	48,0
-120	68,0	52,0	59,5
-140	80,5	65,0	73,0
-160	91,0	77,5	86,0
-180	95,0	88,5	94,5
-200	---	94,0	96,0
Stoßende:	196	214	200
K.Z.	104	121	109
4/15	0,680	0,695	0,689
Stoßhöhe:	18	18	18
Oktanzahl:	36	29	34

Primärbenzin der Normaldruck - Synthese .

nach Behandlung zur Oktanzahlprüfung.

	<u>Gesamtbenzin</u>			<u>Leichtbenzin</u> <u>Fraktion</u>	<u>A.K.-Benzin</u>	
Beginn:	33	37	39	43	35	38
- 40	1,0	0,5	—	—	—	—
- 60	15,0	7,5	12,0	2,5	—	—
- 80	31,5	20,0	32,0	10,5	—	—
- 100	46,0	33,0	47,5	24,0	74,5	67,0
-120	58,5	47,0	58,0	42,5	—	—
-140	71,0	62,0	71,0	72,0	—	—
-160	81,5	77,5	85,0	90,0	—	—
-180	90,0	89,0	92,5	94,0	—	—
-200	94,0	95,5	—	96,0	—	—
Siedende:	216	223	199	225	143	150
K.Z.	113	124	112	124	82	85,5
d/15	0,693	0,701	0,691	0,706	0,675	0,679
Olefine:	34	35	30	40	39	35
Oktanzahl:	50,5	51	53,6	56,5	65,5	64,5

Benzin aus Wassergas - Normaldruck -
nach chemischer Behandlung zur Oktan-
zahlerhöhung.

Stadverhältnis

Beginn:	35	38
- 40	1,0 %	0,5 %
- 60	10,0 %	11,0 %
- 80	21,5 %	26,5 %
-100	33,5 %	42,0 %
-120	46,0 %	59,0 %
-140	58,5 %	75,0 %
-160	71,0 %	90,0 %
-180	82,0 %	96,5 %
-200	89,0 %	
Siedecndes:	218	187
Kennziffer:	129	110
d/15:	0,699	0,697
Glefiner:	44	48
Oktanzahl:	56	62

F.V.P. - Spolthrasin

59,5 % Olefine im Original

56,0 % Olefine im Raffinat.

nach Raffination

Siedeverhalten:

Beginn:	37	37
- 40	0,5	1,0
- 60	9,0	18,0
- 80	23,5	44,5
-100	37,0	65,5
-120	47,0	82,0
-140	47,5	92,5
-150	70,5	
-180	89,5	
-200	96,0	
Siendeende:	211	156
K.Z.	125	90
d/15	0,731	0,711
Olefinzahl:	56	76
Oktenzahl:	75	90,5

H.V.F. - Epaltherzin

(ca. 55 % Olefine in Raffinat bei 200° S.R.)
nach Raffination

Siedeverhalten:

Beginn:	40	39	41	39
- 40	—	—	—	—
- 60	14,0	11,5	7,5	7,0
- 80	43,0	36,0	23,5	22,0
- 100	67,5	54,0	37,5	35,0
- 120	83,5	71,0	50,5	45,5
- 140	92,5	83,0	65,0	56,5
- 160		95,0	82,0	73,5
- 180			95,0	91,0
- 200				96,5
Siedendeckel:	159	170	167	207
K.z.:	90	99,5	116,5	124
G/15	0,708	0,712	0,720	0,724
Olefine:	60	59	54	53
Oktanzahl:	84,5	84,5	75	71,5

S.V.P. - Spaltbenzin

(ca. 62% Olefine in Raffinat bei 200° S.E.)
nach Raffination.

Siedeverhalten:

Beginn:	39	36
- 40	--	0,5
- 60	7,5	10,0
- 80	21,0	25,0
-100	32,5	37,5
-120	42,0	47,5
-140	54,0	60,0
-160	70,0	76,5
-180	87,0	94,0
-200	92,5	
Siedesonde:	225	189
K.Z.	132	119
d/15	0,728	0,723
Olefine:	64	60
Oktanzahl:	72	73,5

001018

Table 28.

Rubbenzyl-Methylen-Äther
Chemisches Labor

T.V.P. - Spaltbrenn (ohne Umlaufgas)

nach Raffination

Siedeverhalten:

Beginn:	40	40	38
- 40	—	—	Spur
- 60	1,5	8,0	9,0
- 80	24,0	24,0	23,5
- 100	38,0	39,5	35,0
- 120	52,5	54,5	45,0
- 140	68,0	72,5	58,5
- 160	87,0	89,0	77,0
- 180	95,5	96,5	90,0
- 200	—	—	95,5
Siedeende:	192	188	216
K.S.	115	113,6	123
d/15	0,722	0,722	0,725
Olefino:	57	55,5	56
Oktanzahl:	70	70,4	67

001019

Tabelle 29.

Rudibergers Aktien-Gesellschaft
Eschhausen Station

Tabelle - Sp. Ithennin aus H. L. der R. O. H. .
nach Raffinats

<u>Siedeverhältnis</u>	<u>1. Probe,</u>		<u>2. Probe.</u>	
Beginn:	40°	37	46	47
- 40	—	1,5		
- 60	3,5	9,0	3,0	3,5
- 80	14,0	25,0	13,5	23,0
- 100	27,0	45,0	28,5	51,0
- 120	41,0	69,0	43,5	72,0
- 140	56,0	93,5	56,5	89,0
- 160	70,0		68,0	
- 180	87,5		81,5	
- 200	96,5		91,0	
Sieheende:	209	155	220	157
E.2.	129	102	133	103
3/15	0,724	0,703	0,713	0,714
Olefin:	64	65	76	74
Oktanahl:	65,5	70	76	74 n. Motor 81 n. Ben.

001020

Tabelle 30

Ruhrbergwerk AG
Essen

Spalthensin Baugel (Carburol - Benzol)
 (47 % Olefine im Original)
 nach Refinement

Siedeverhalten:

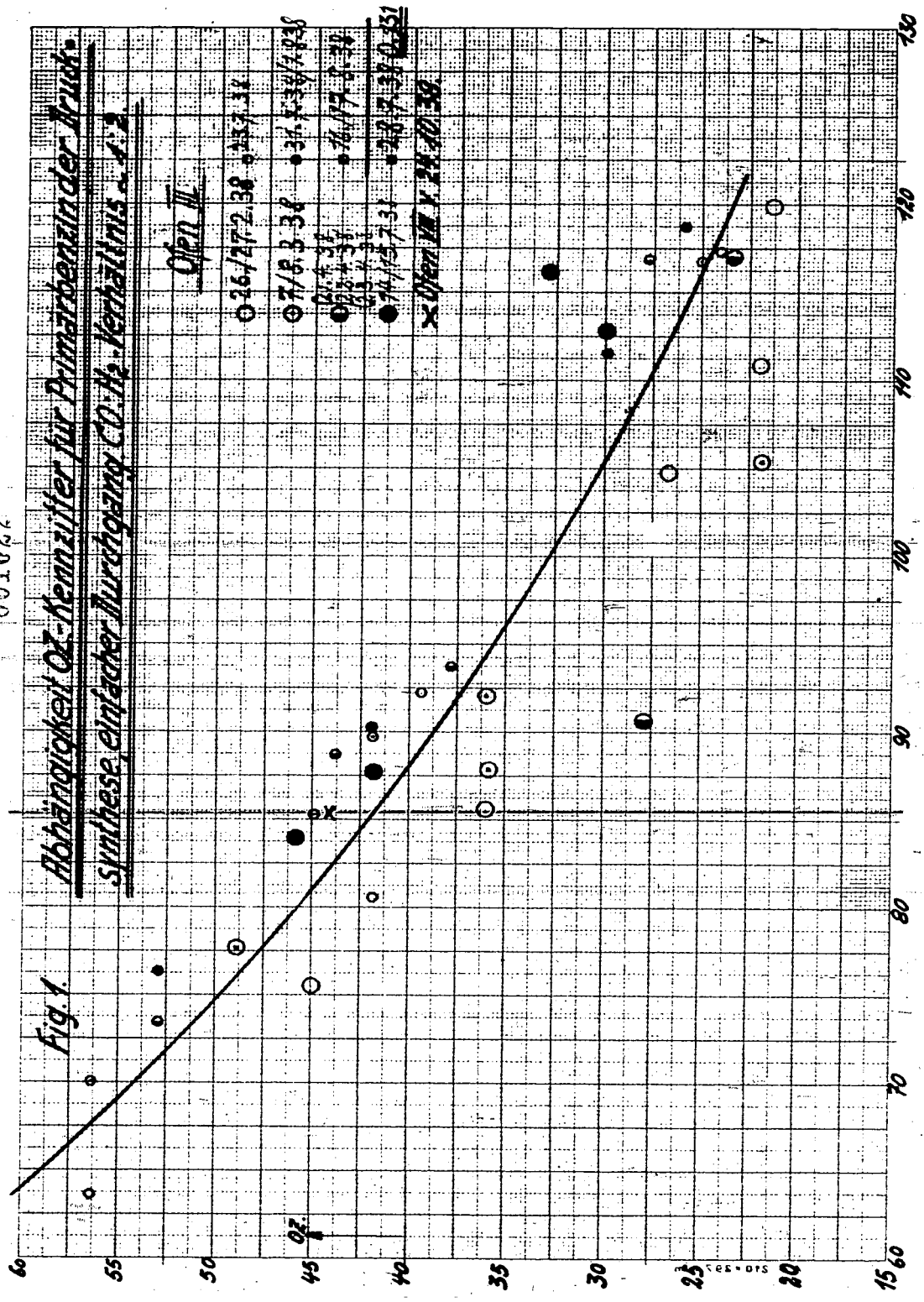
Beginn:	41	35	35
- 40	—	—	—
- 60	7,5	7,0	9,0
- 80	20,0	20,0	17,0
-100	31,0	33,0	31,0
-120	45,0	48,0	44,5
-140	62,0	64,0	60,5
-160	78,5	80,0	78,0
-180	91,0	90,0	90,5
-200	94,0	93,0	94,0
Siedende:	237	—	—
K.2.	127	126	129
d/15	0,714	0,718	0,719
Olefine:	—	—	—
Oktanahl:	62	61	61

Zusammenstellung der direkt verwendbaren Anteile
der flüssigen Produkte von behandelten Benzinen.

	<u>Oktanzahl 60</u>	<u>Oktanzahl 64</u>
1. Primärbenzin D Kreislauf 1:1,3	35%	31 %
2. " " " " 1:1,3	19% extrapoliert	
3. " " " Kreislauf 1:2	45%	40 %
4. " " " " " 1: 1,9	40%	35 %
5. " " " " " 1:2 (ohne Benzolabscheidung)	nicht untersucht.	
6. Primärbenzin D Kreislauf 1:1,3	Produkt mit siedende 290° hat OZ 69 - 70 ca. 48 - 50 Gew.%	
7. " " " " " 1:2	Extrapolation nicht möglich.	
8. " " " " " 1:2	51,5 %	46 %

1001022

Abhängigkeit Oz-Kennziffer für Primärbenzol der Bruch-
Synthese, einfacher Durchgang CO₂-Verhältnis 1:2



V. 7.12.38

00-099

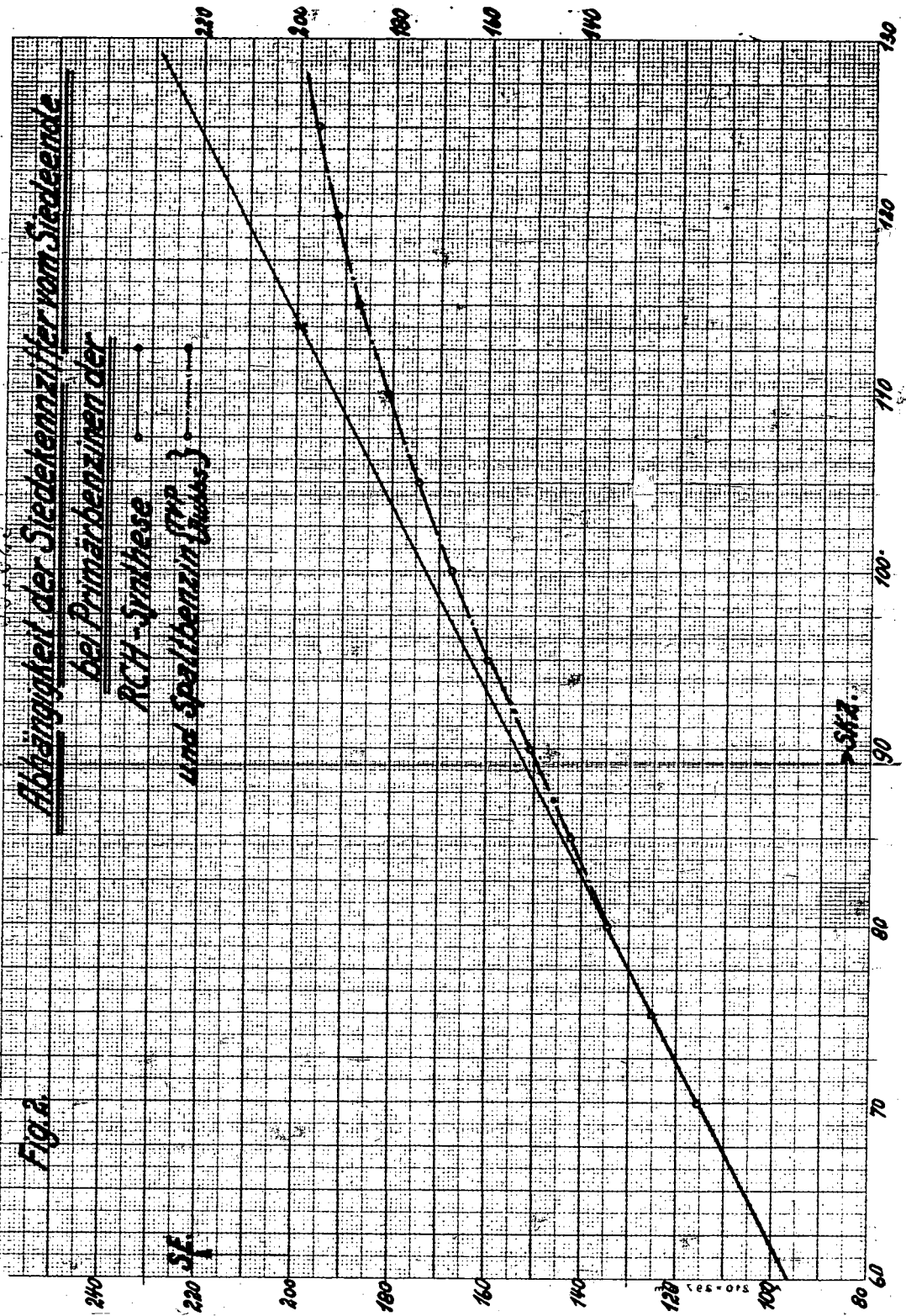
Fig. 6

Abhängigkeit der Siedekennziffer vom Siedepunkt

bei Primärbenzinen der

RCH-Synthese

und Spaltbenzin (SPP)



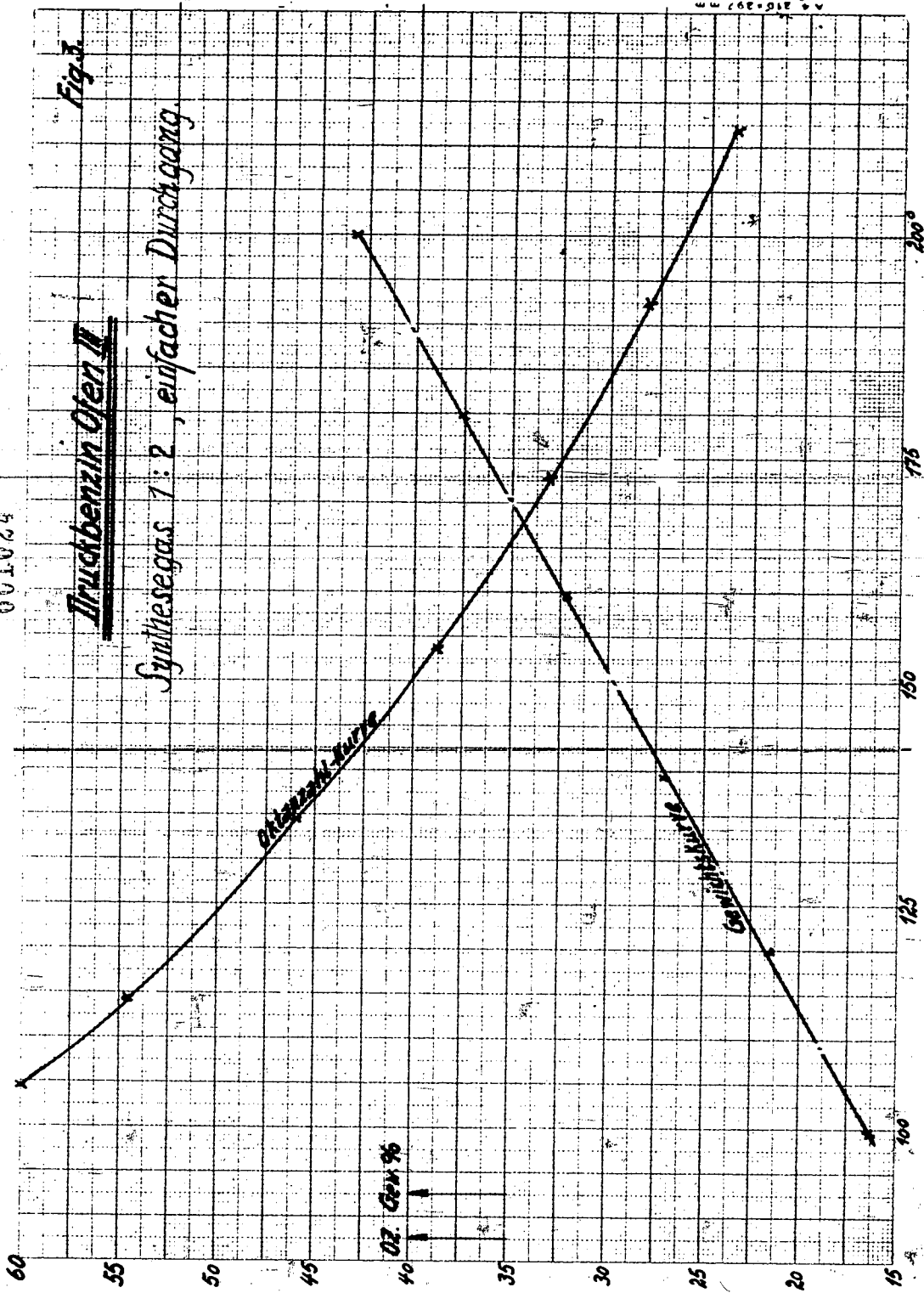
V. 17. 38.

001024

Fig. 3.

Druckbenzin Ofen II

Synthesegas 1:2, einfacher Durchgang.

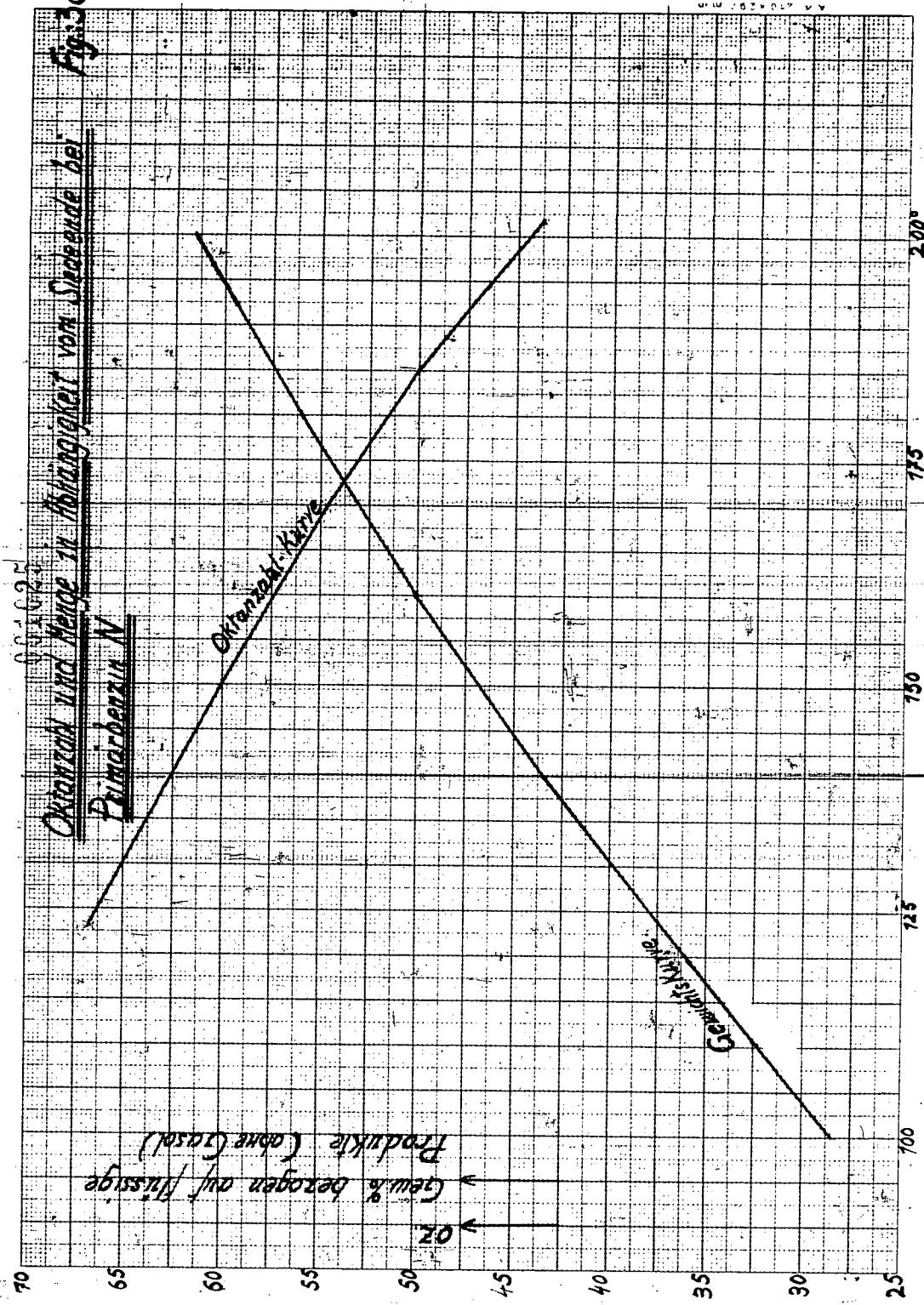


→ Siedetemperatur

V. 7. 12. 38.

Fig. 3a

Oktanzahl und Menge in Abhängigkeit von Siedende bei
Primärbenzin IV



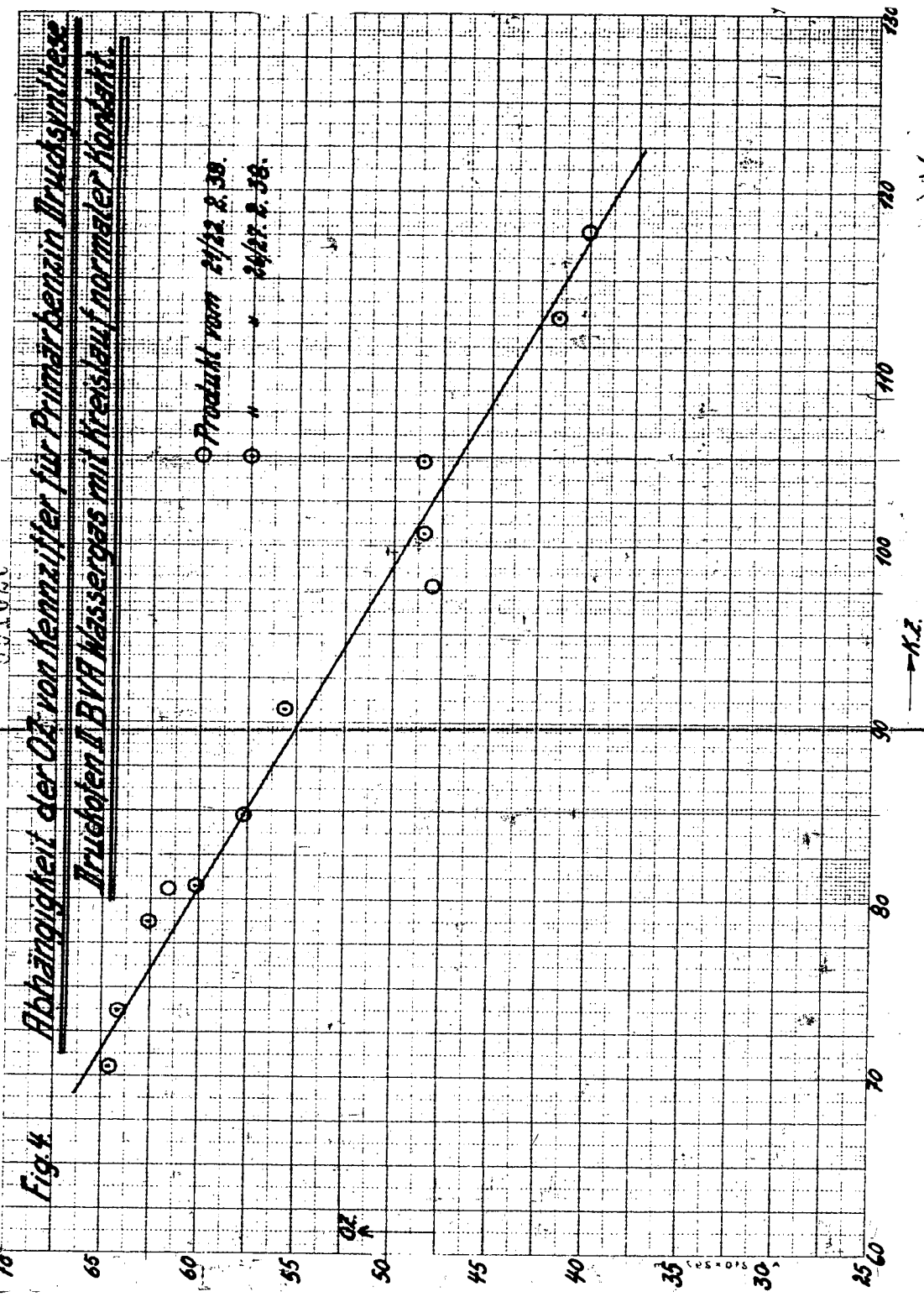
Gew.% bezogen auf flüssige
Produkte (ohne Gasol)

-L. 7.12.38.

001026

Abhängigkeit der Oz von Kennziffer für Primärbrennin Irudsynthese
Irudolten ΔBVA Wassergas mit Kreislauf normaler Kondakt.

Fig. 4



→ K.Z.

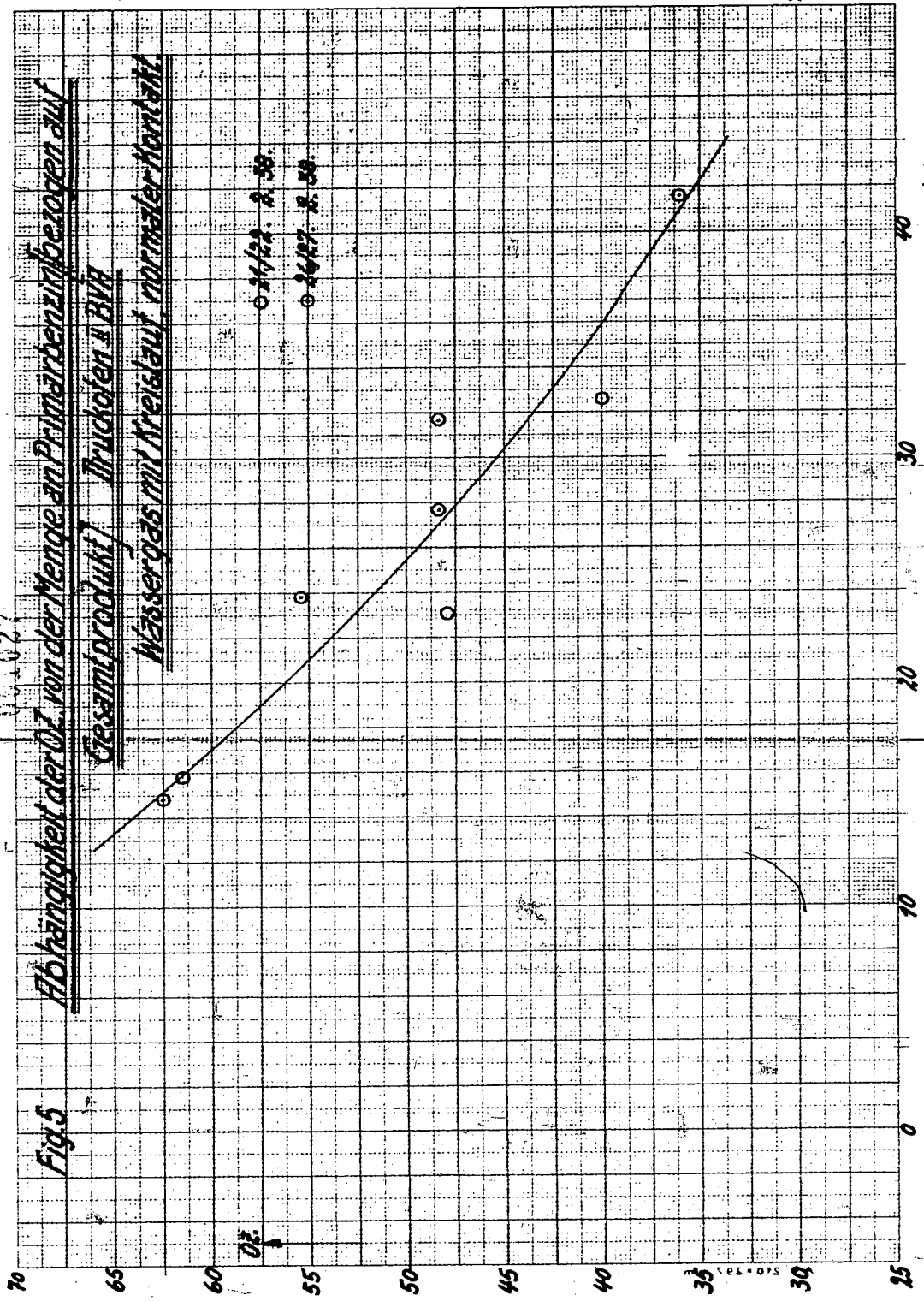
V. 7. 12. 38.

001027

Fig. 5

Abhängigkeit der Oz. von der Menge an Primärbenzin bezogen auf
Gesamtprodukt) Druckofen u BVH

Wassergas mit Kreislauf, normaler Hartfahl.



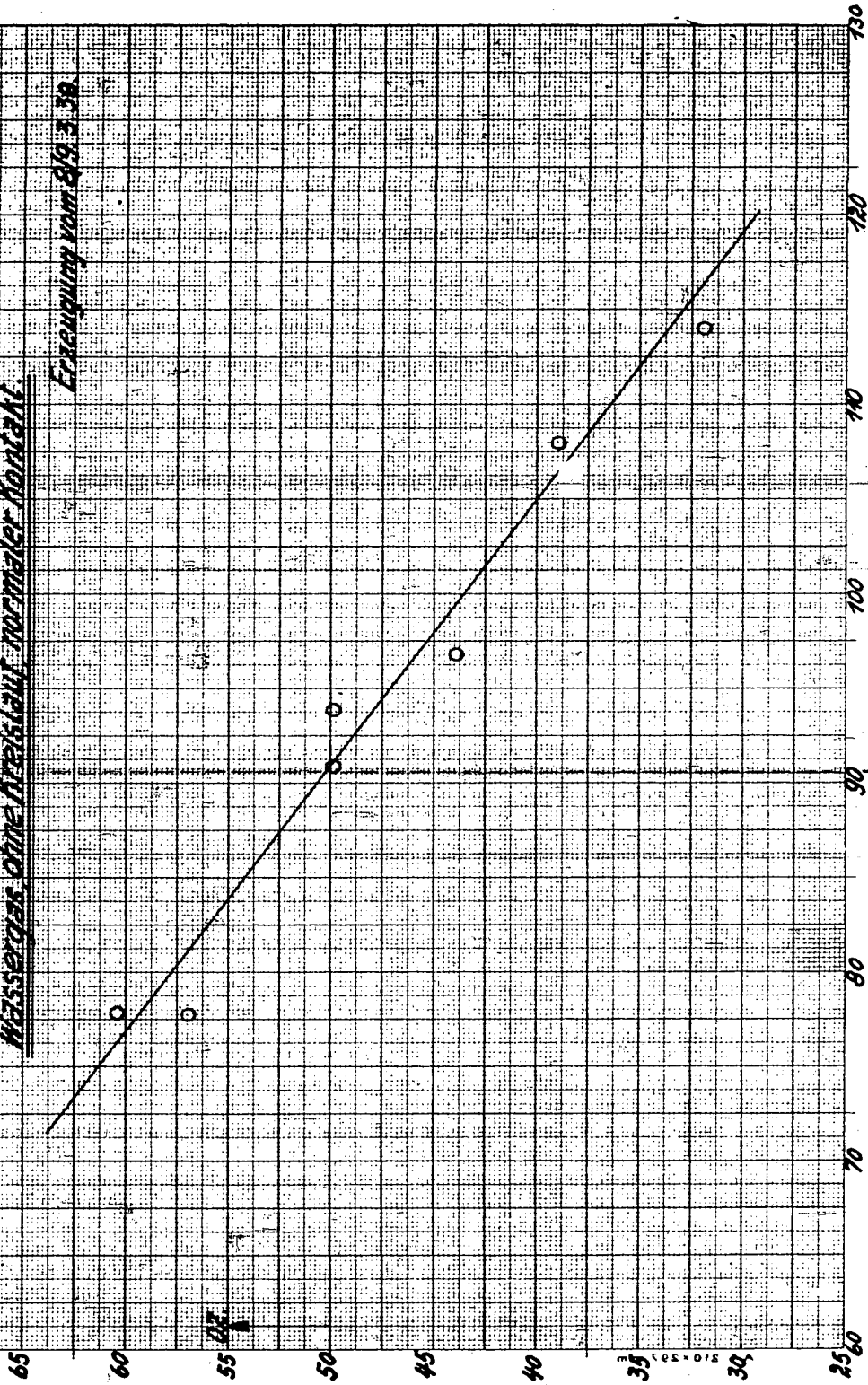
→ Gen. % des Gesamtprodukts

V. 7. 12. 38:

001028

Fig. 6 Abhängigkeit Oz von Kennzahl für Primärbenzin-Druckofen I BVR
Wässersgas ohne Kreislauf warmer Kontakt

Erzeugung vom 29. 3. 38.



→ Kz.

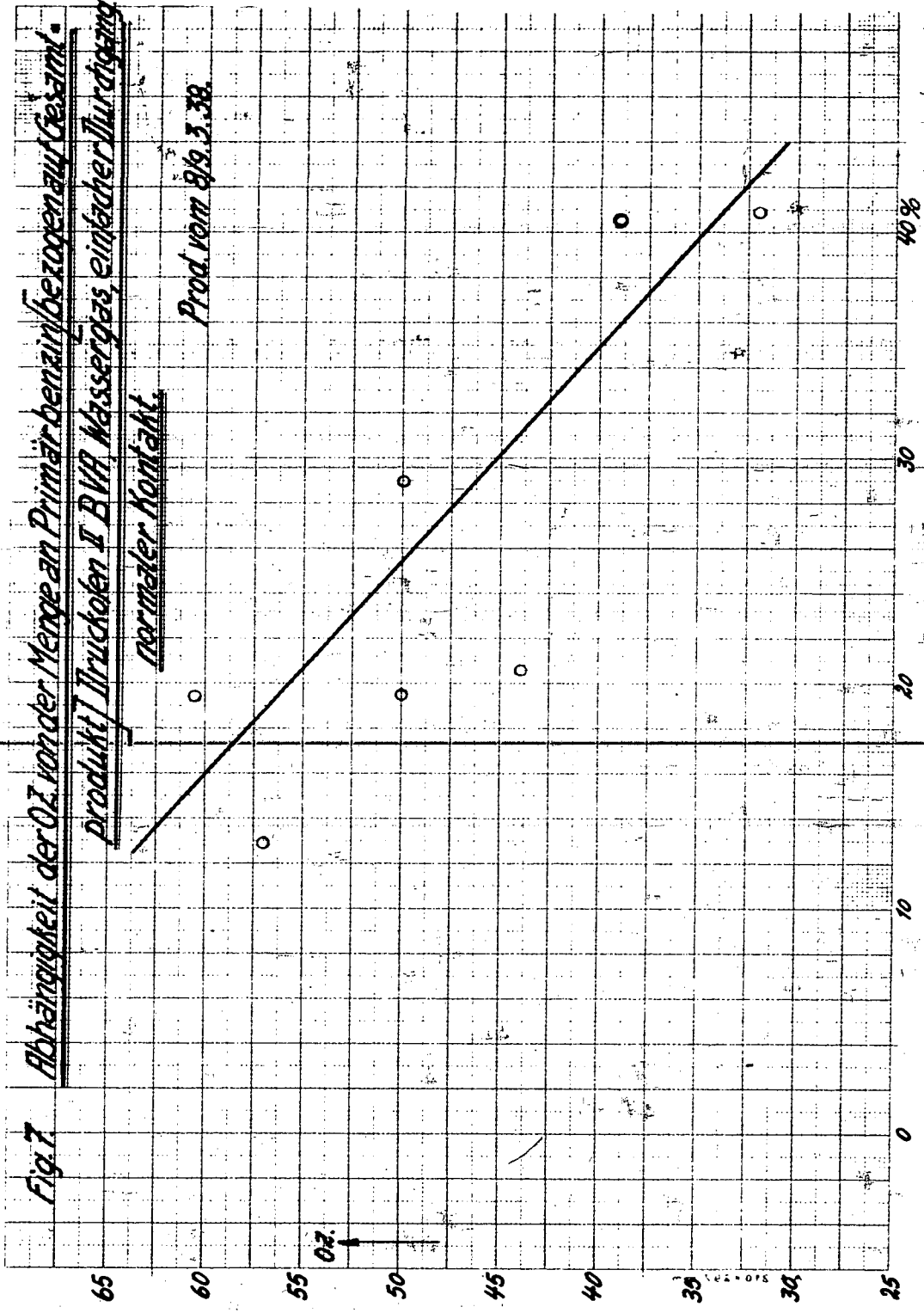
V. 7. 12. 38.

001020

Fig. 7

Abhängigkeit der OZ von der Menge an Primärbenzin bezogen auf Gesamtprodukt Truckol II BVA Wassergas, einfacher Mordgang
Normaler Kontakt

Prod. vom 8/9. 3. 38.



→ Gew. % des gesamten Produktes.

V. 7. 12. 38.

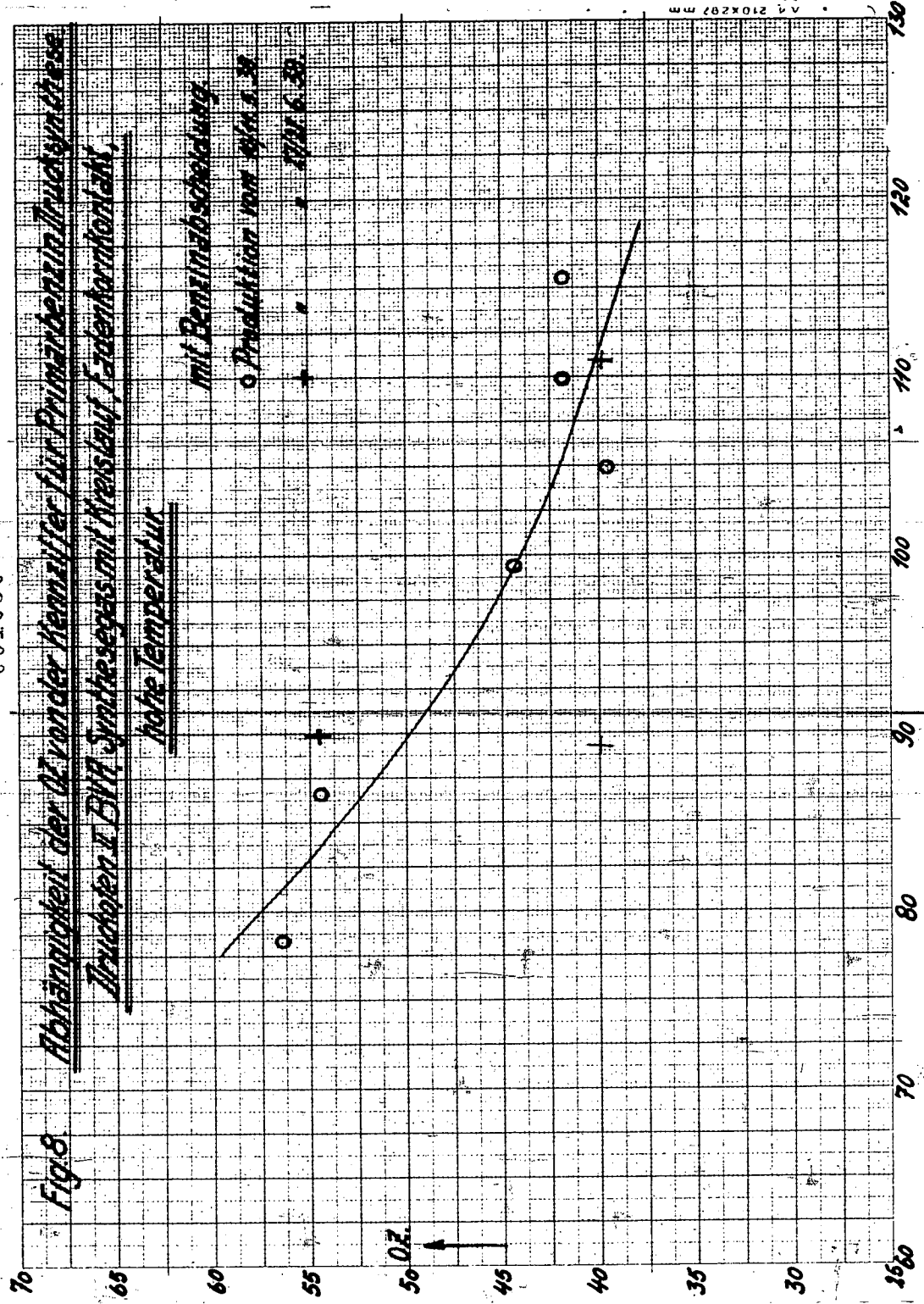
001030

Fig. 8 Abhängigkeit der Ozon-Konzentration vom Primarbenzol- und Benzol-
Zusatz zur Ethylbenzol-Synthese mit Kreislauf-Erdenerkennung

hohe Temperatur

mit Benzolabscheidung

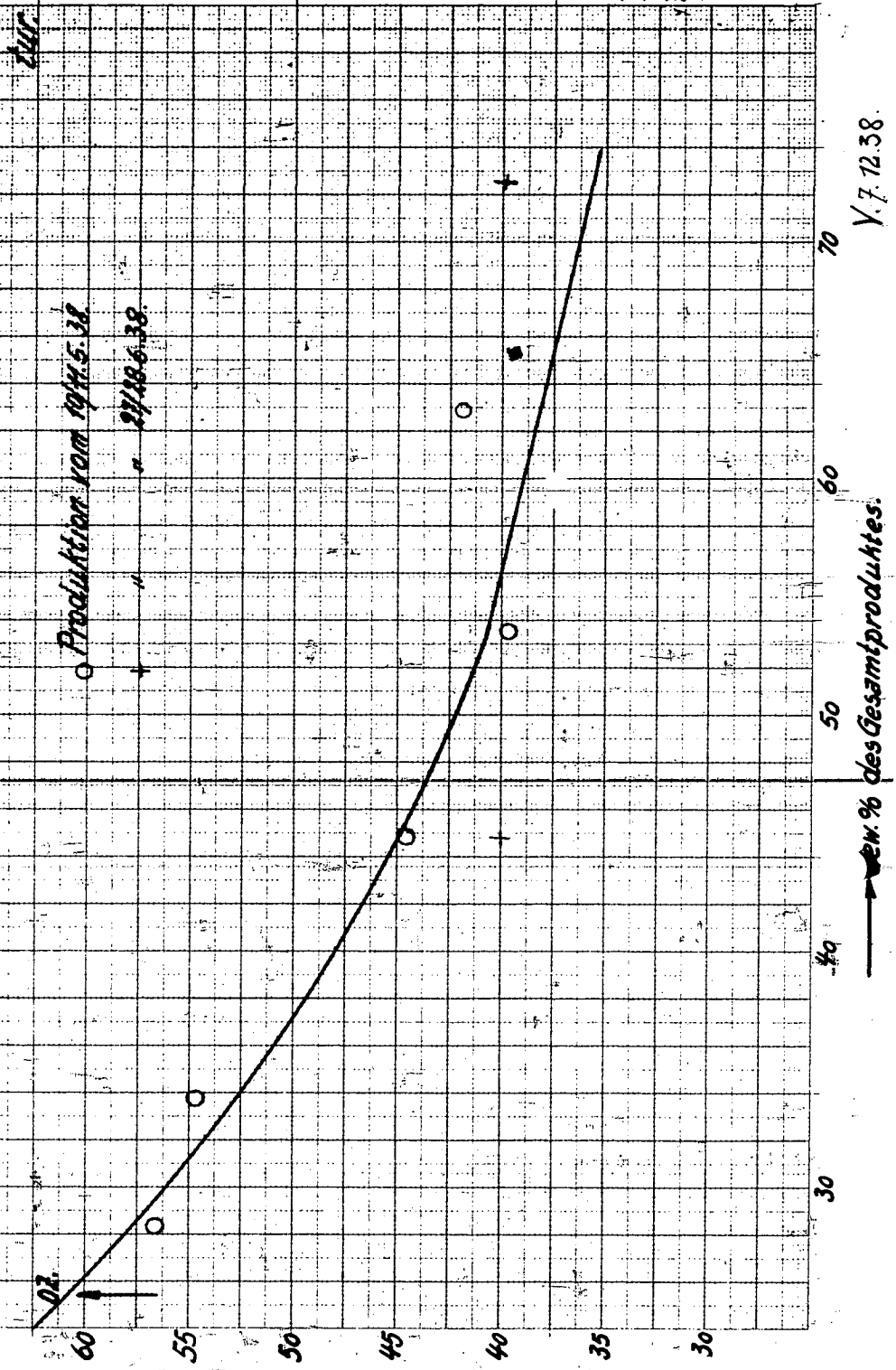
○ Produktion vom 6/11. 6. 38
+ " " " " 11/11. 6. 38



V. 7. 12. 38

001031

Fig. 9. Abhängigkeit der Menge an Benzinbezogen auf Gesamtproduktion von der OZ.
für Drucksynthesebenzin Ofen I B VII. Synthesegas mit Kreislauf hohe Temperatur

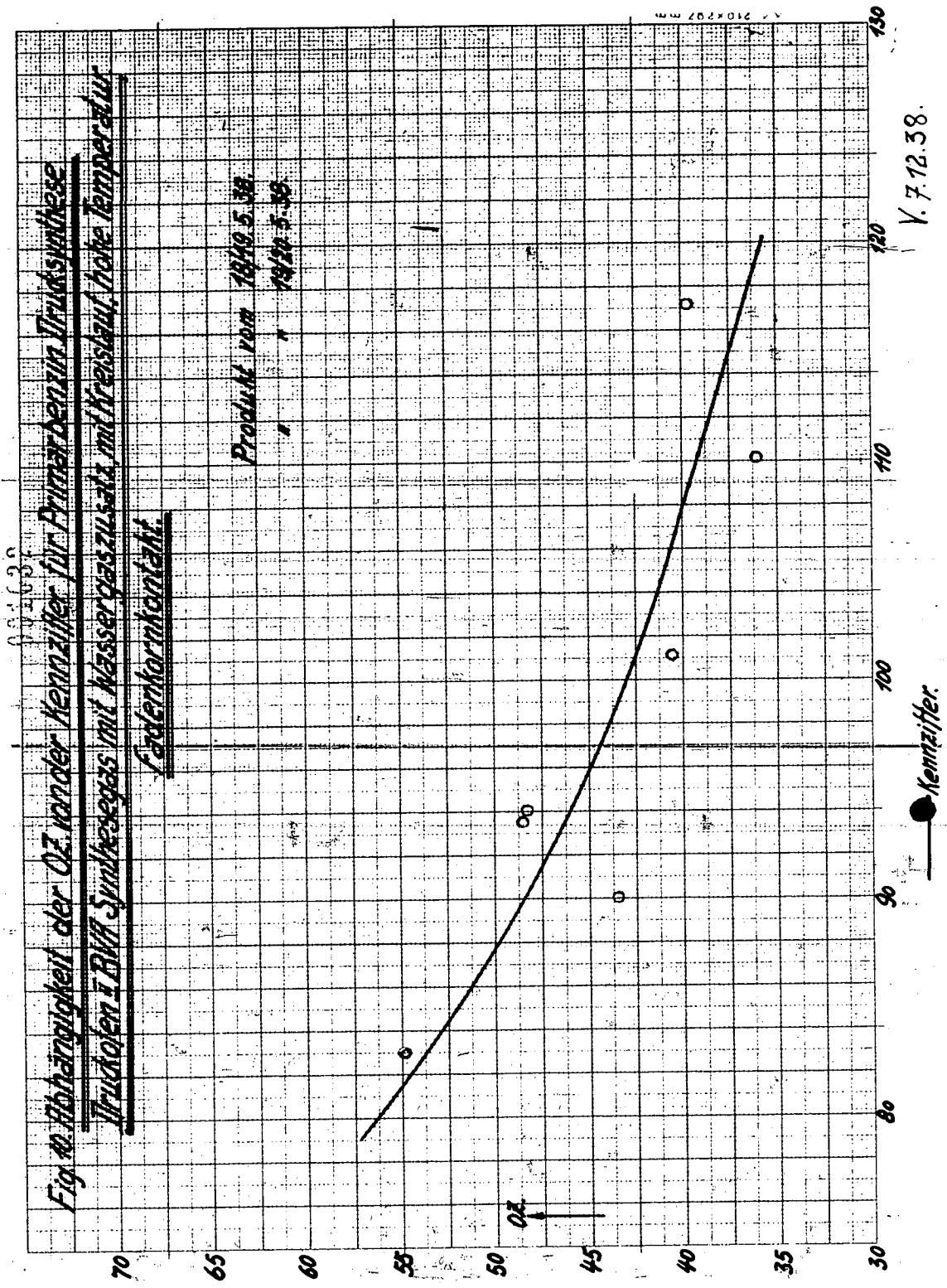


V. 7. 12. 38.

Fig. 10. Abhängigkeit der OZ von der Kennziffer für Primärbenzin Triidsynthese
Triidolien I RWA Synthesegas mit Wassergaszusatz mit Kreislauf, hohe Temperatur

Fadenkorhohlrohr

Produkt vom 18/10-5-38
 19/10-5-38



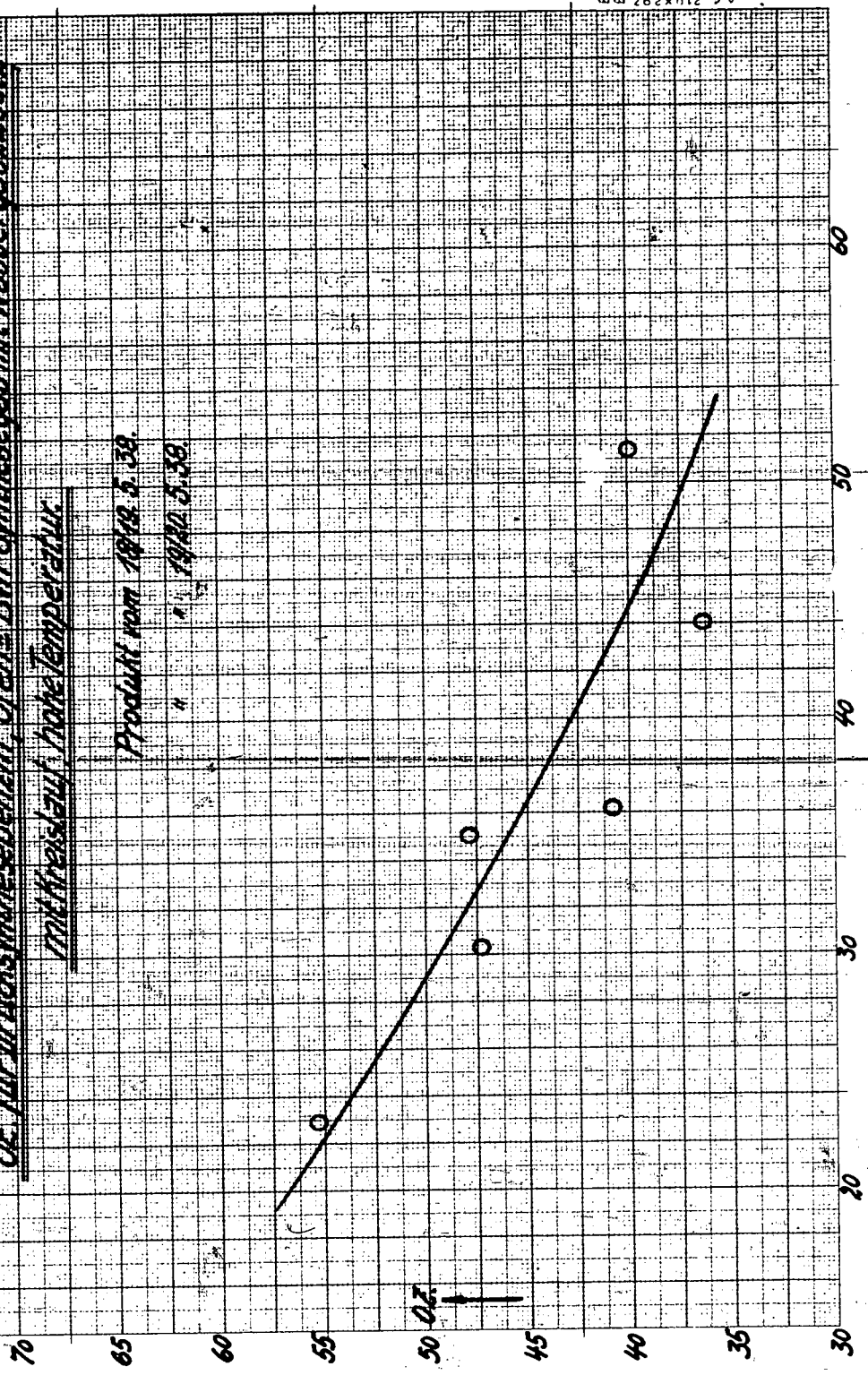
V. 7.12.38.

681039

Fig. II. Abhängigkeit der Menge an Benzin (bezogen auf Gesamtprodukt) von der OZ für Trucksynthese bei offenem BHT-Syntheseeis mit Wasserdampfsatz.
mit Freislauf hohe Temperatur.

Produkt vom 19.12.5.38.

" " 19.12.5.38.



→ Gew. % des Gesamtproduktes.

V. 7. 12. 38.

Fig. 12

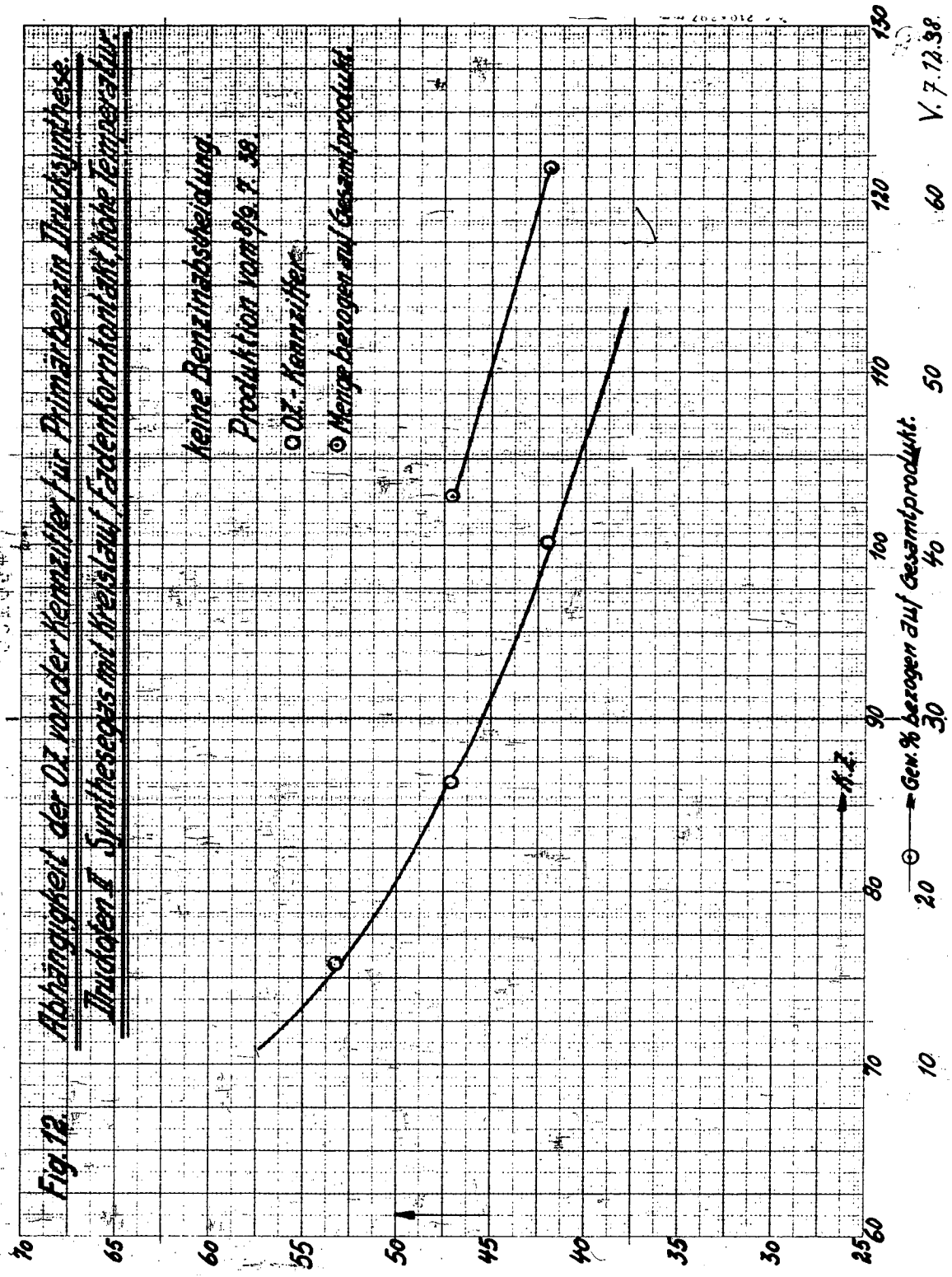
Abhängigkeit der OZ von der Kennziffer für Primärbenzin Drucksynthese
Triebolen I Synthesegas mit Kreislauf Fadenkornkatalysator hohe Temperatur

keine Benzolabscheidung

Produktion vom 8. 7. 38.

○ OZ - Kennziffer

● Menge bezogen auf Gesamtprodukt



○ OZ - Kennziffer
● Menge bezogen auf Gesamtprodukt

V. 7. 12. 38.

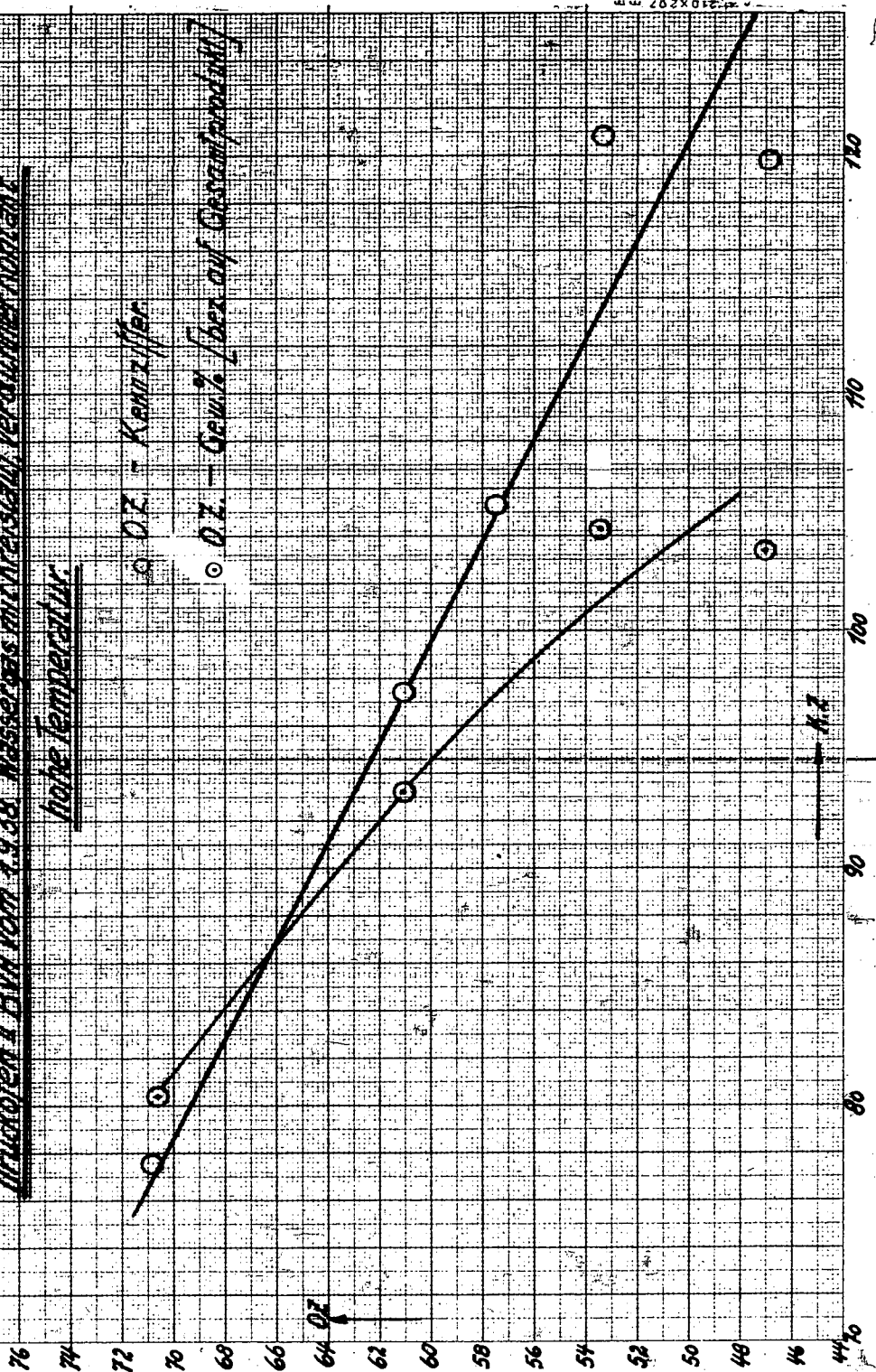
001035

Fig. 13. Abhängigkeit der OZ von Kennziffer für Primärkennziffer-Drucksynthese
Druckofen I BVA vom 1.9.38. Wassergas mit Kreislaufverdünnerkontakt

hohe Temperatur

○ OZ - Kennziffer

○ OZ - Gew. % [bez. auf Gesamtprodukt]



V. 7.12.38.

Gen. % bezogen auf Gesamtprodukt.

30 40

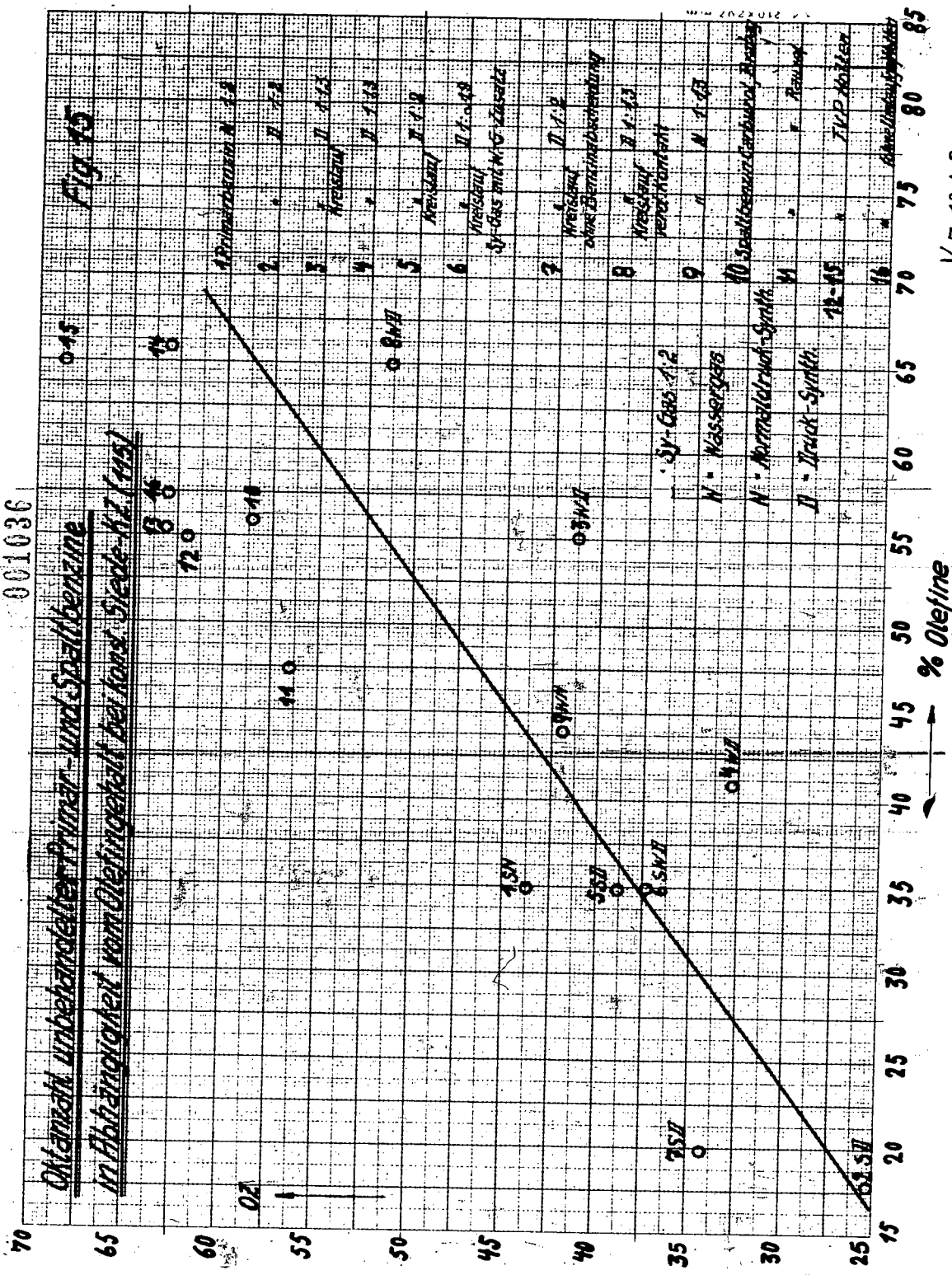
80

001036

Oktanzahl unbehaltener Primer- und Spaltbenzine

in Abhängigkeit vom Olefingehalt bei konst. Siedepkt. (115)

Fig. 15



V.7.12.38.

001037

Y3 30x450 mm

Abhängigkeit der OZ vom Olefingehalt für

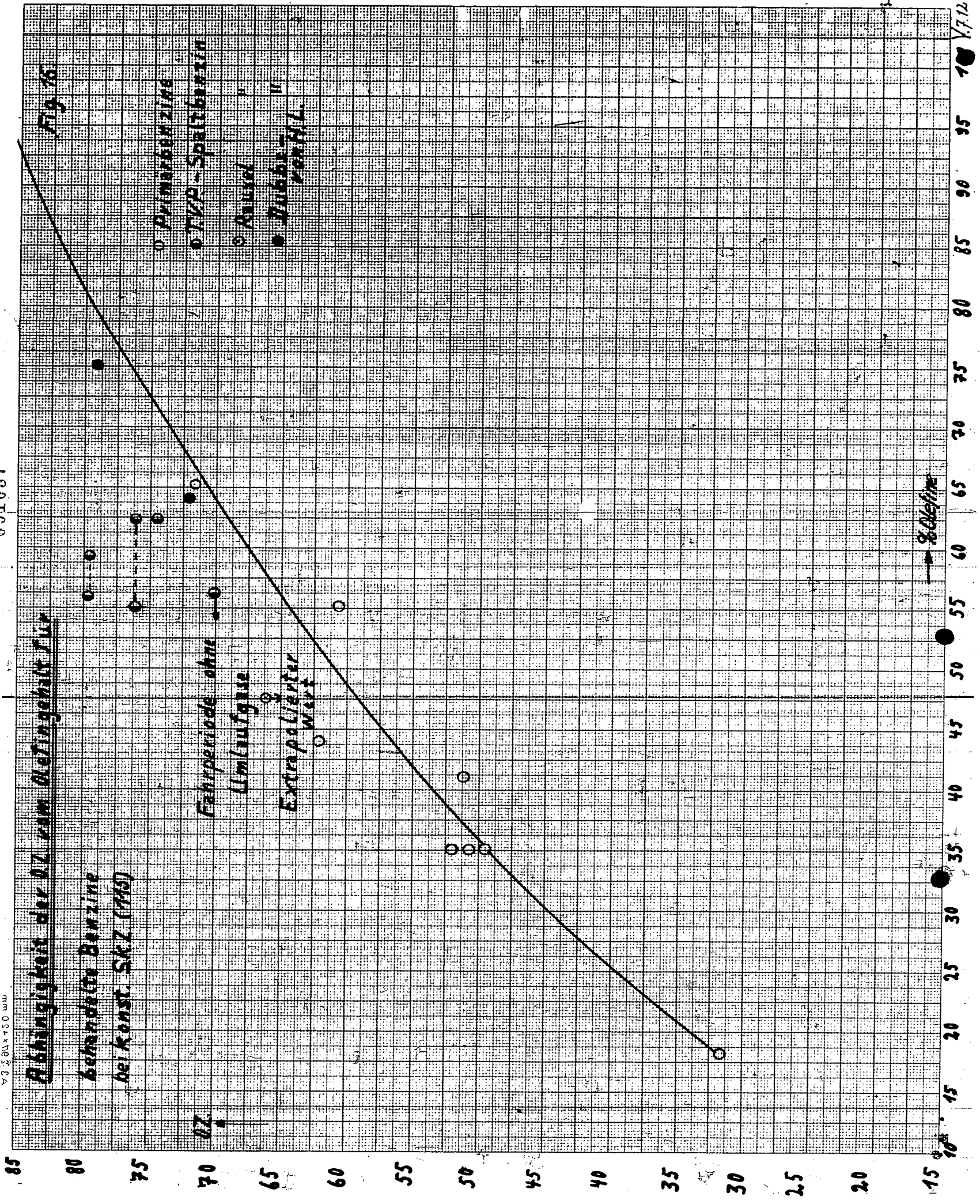
behandelte Benzine bei konst. SkZ (MS)

Fig. 16

- Primarbenzin
- TPA-Spaltbenzin
- Amdul
- Rubber II von H.L.

Fahrperiode ohne
Umlaufgase
Extrapolierter
Wert

→ % Olefine

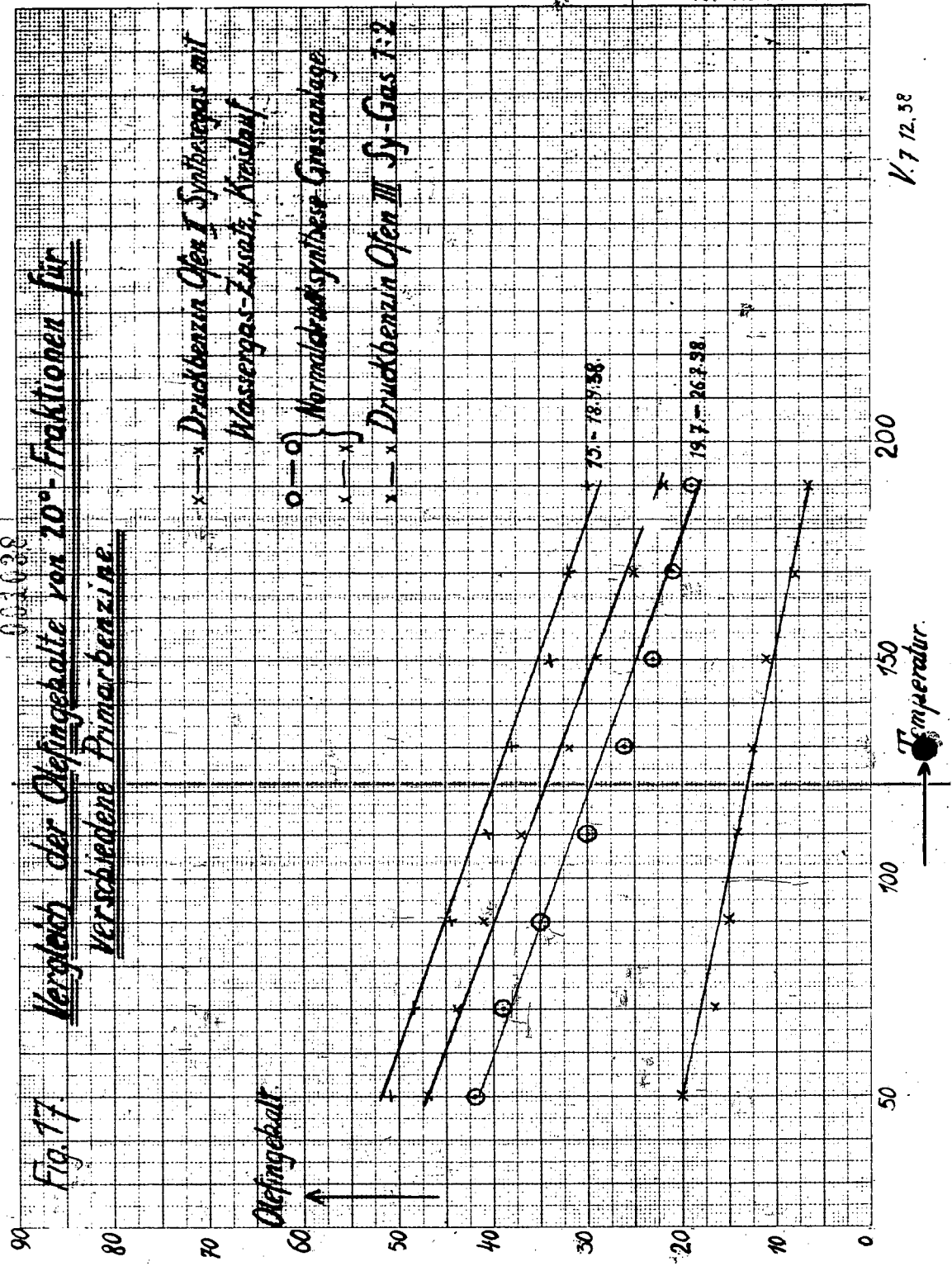


17.12.51

001628

Fig. 17: Vergleich der Olefingehalte von 20°-Fraktionen für verschiedene Primärbenzine

x — x — Druckbenzin Ofen I Synthesepas mit
 Wassergas-Zusatz, Kreislauf
 o — o — Normaldrucksynthese-Grossanlage
 x — x — Druckbenzin Ofen III Sy-Gas T.2



V.7 12.38

001039

Fig. 18.

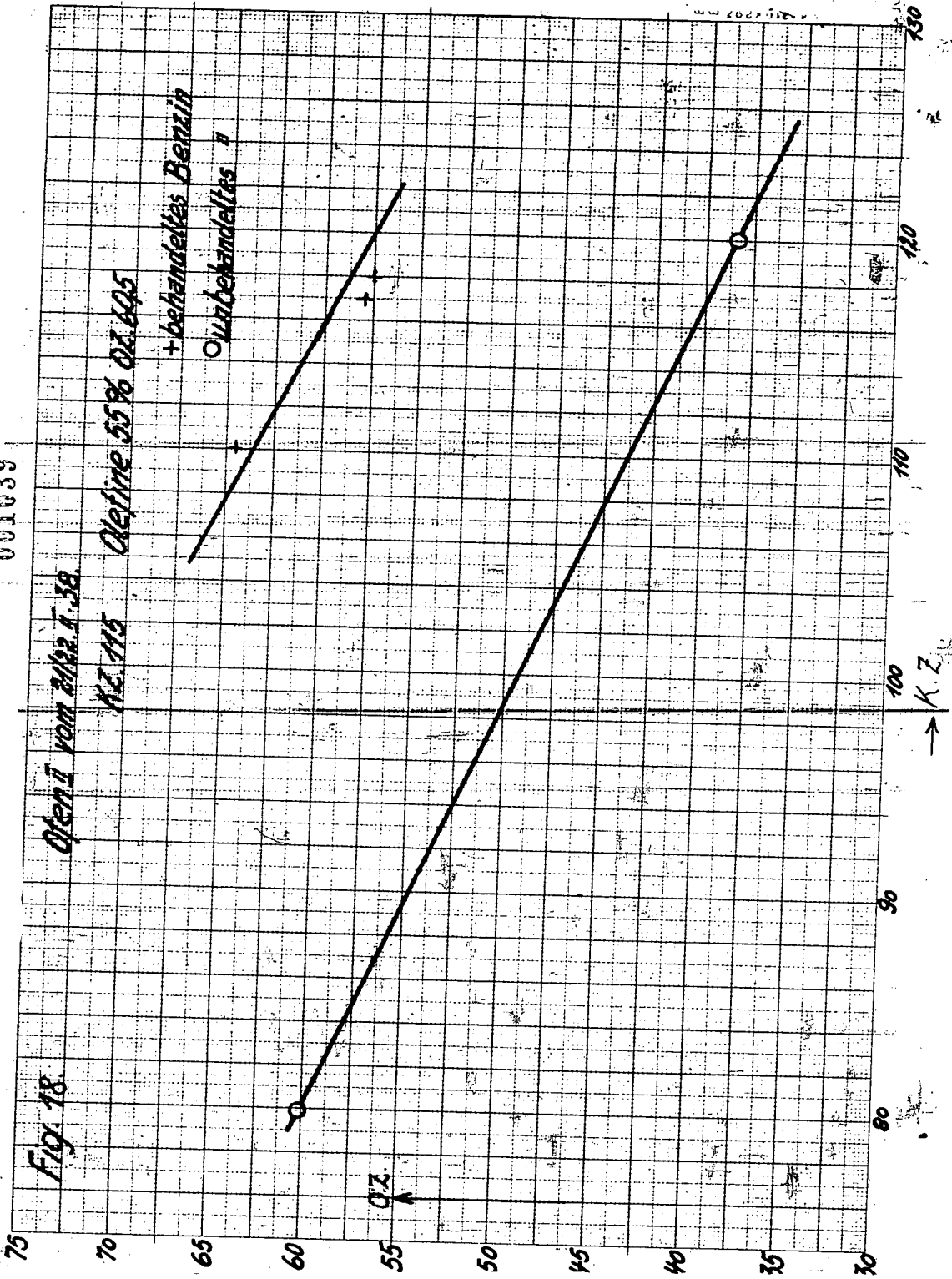
Ofen I vom 21.11.58

112.115

Olefine 55% OZ 605

+ behandeltes Benzin

unbehandeltes "



V. 7. 12. 58.

001040

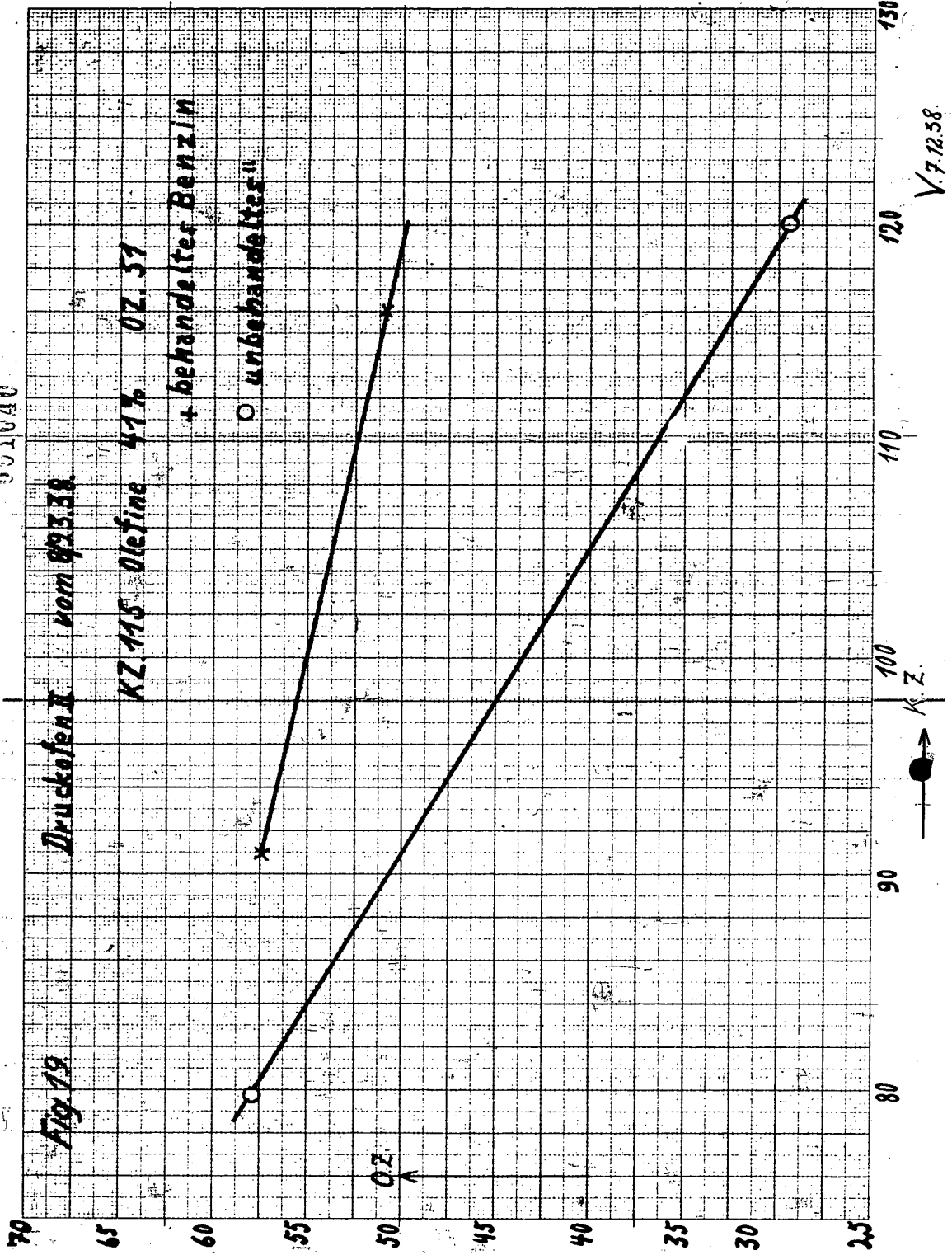
Fig 19

Druckofen I vom 89338

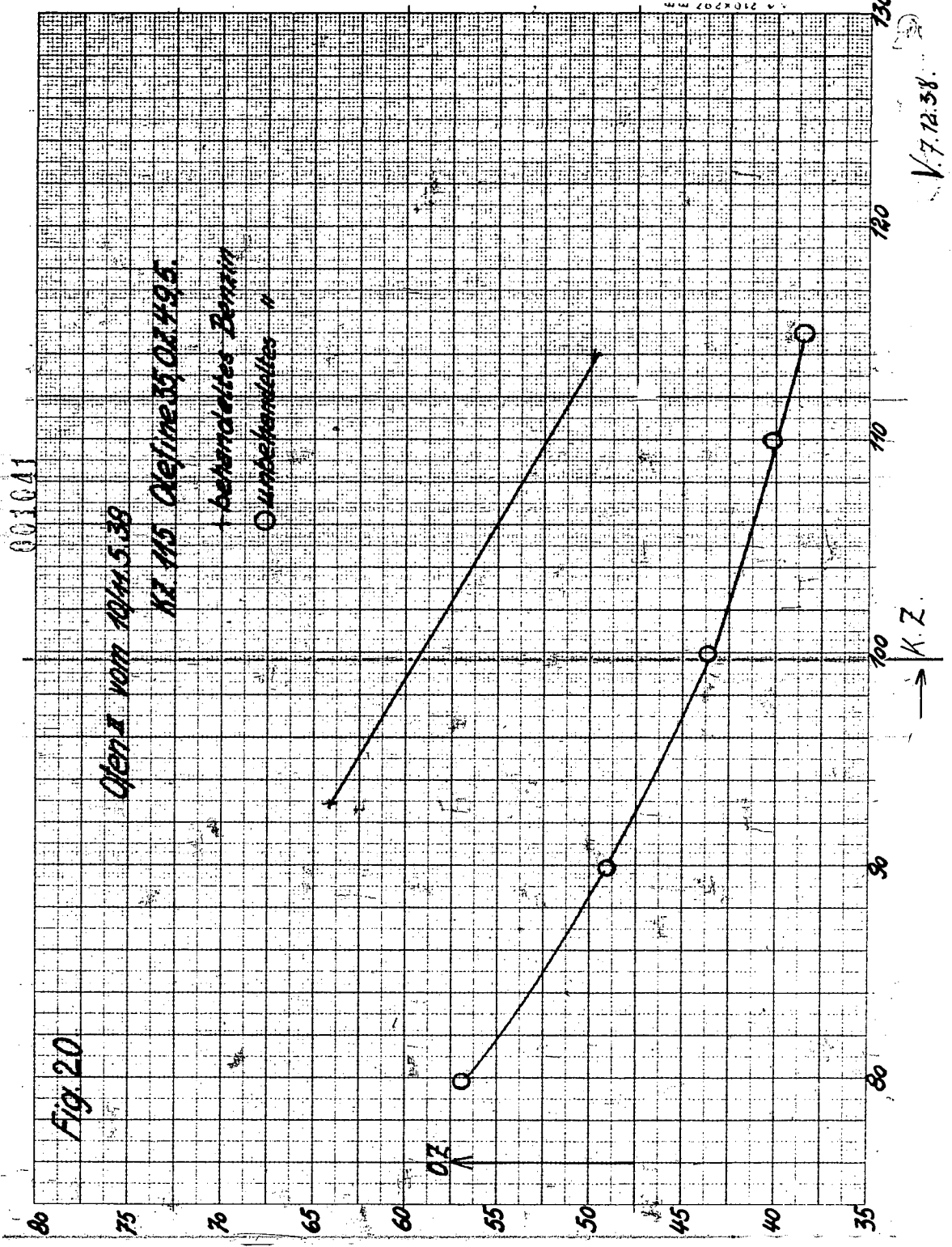
KZ. 115 Olefine 41% OZ. 51

+ behandeltes Benzin

○ unbehandeltes



V. 7.12.58



001042

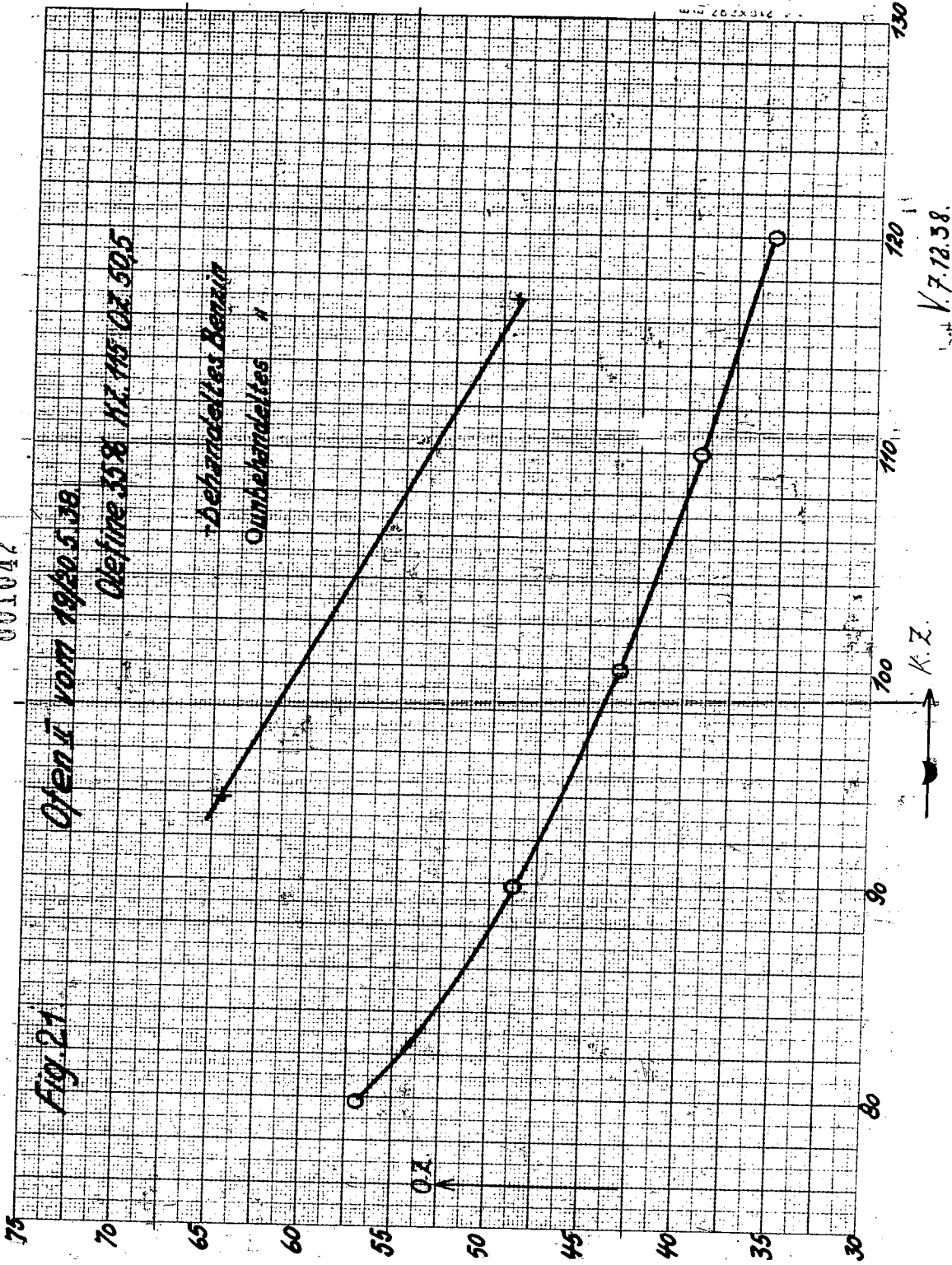
Fig. 21

Open II vom 19/10.5.38

Ölmenge 358 lit. 115.02.505

Behandeltes Benzin

Unbehandeltes "



V. 7. 12. 38.

K. Z.

UC1043

Fig. 22. Oktanzahl des Benzins von Drucklofen I BVR vom 1.9.38. Wasserbad Kreislaufverfahren.

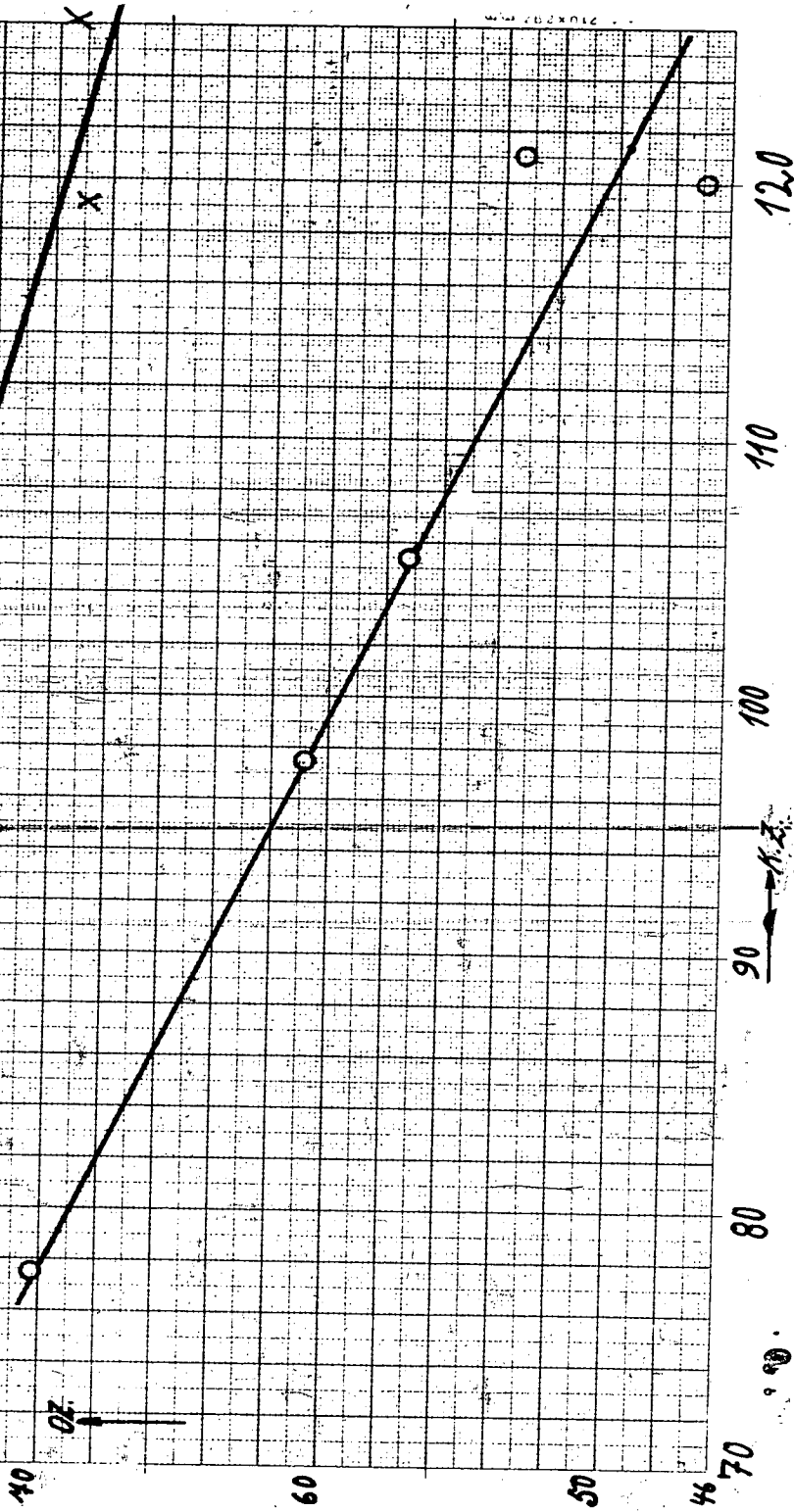
ber Kontakt hohe Temperatur

12. 115 Oefine 65

01. 71,5

x behandeltes Benzin

o unbehandeltes "



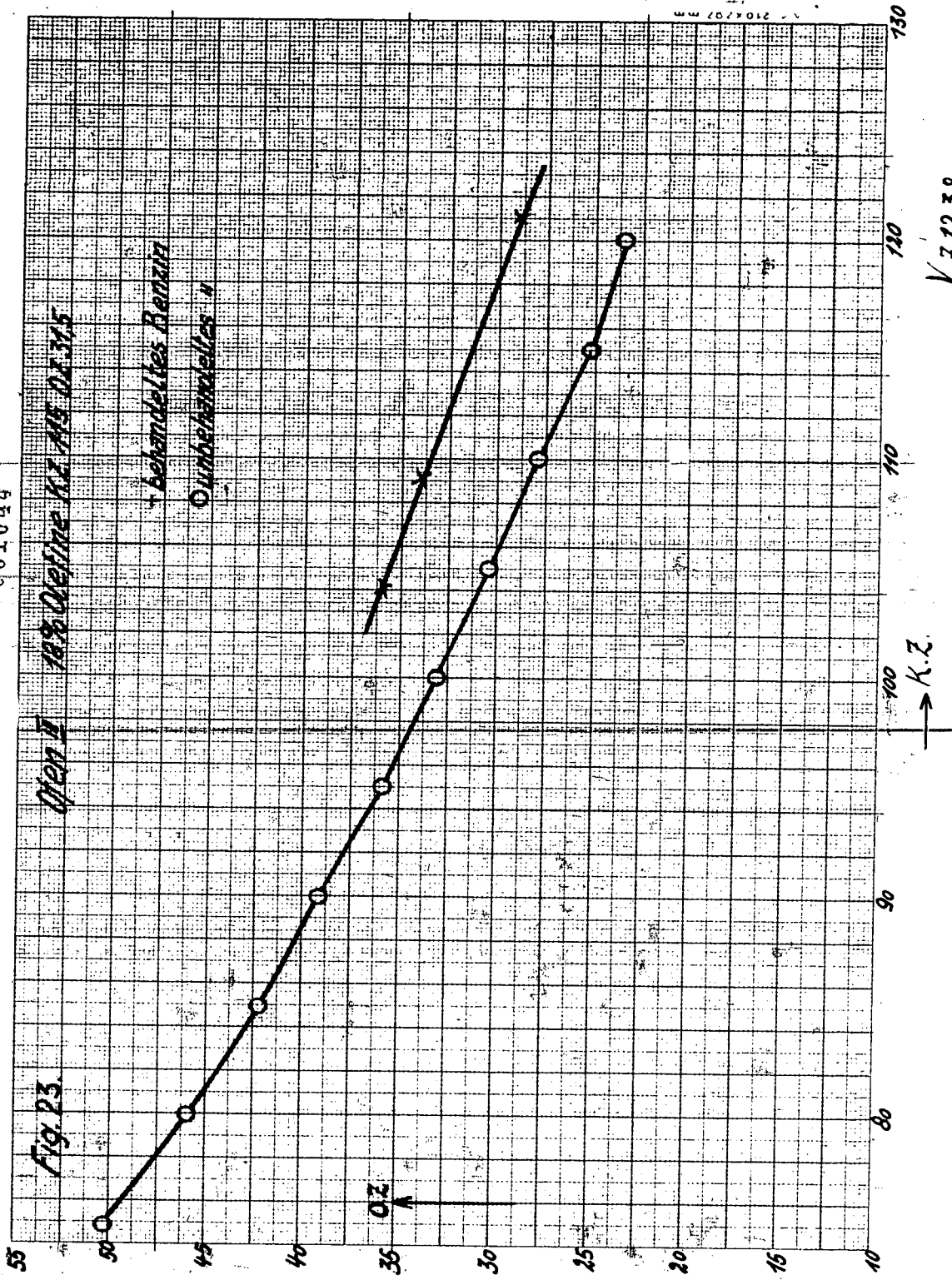
1.7.12.38.

001044

Fig. 23.

Tien I 188.0eline KI. 115. 01. 35

behandeltes Benzin
Unbehandeltes "



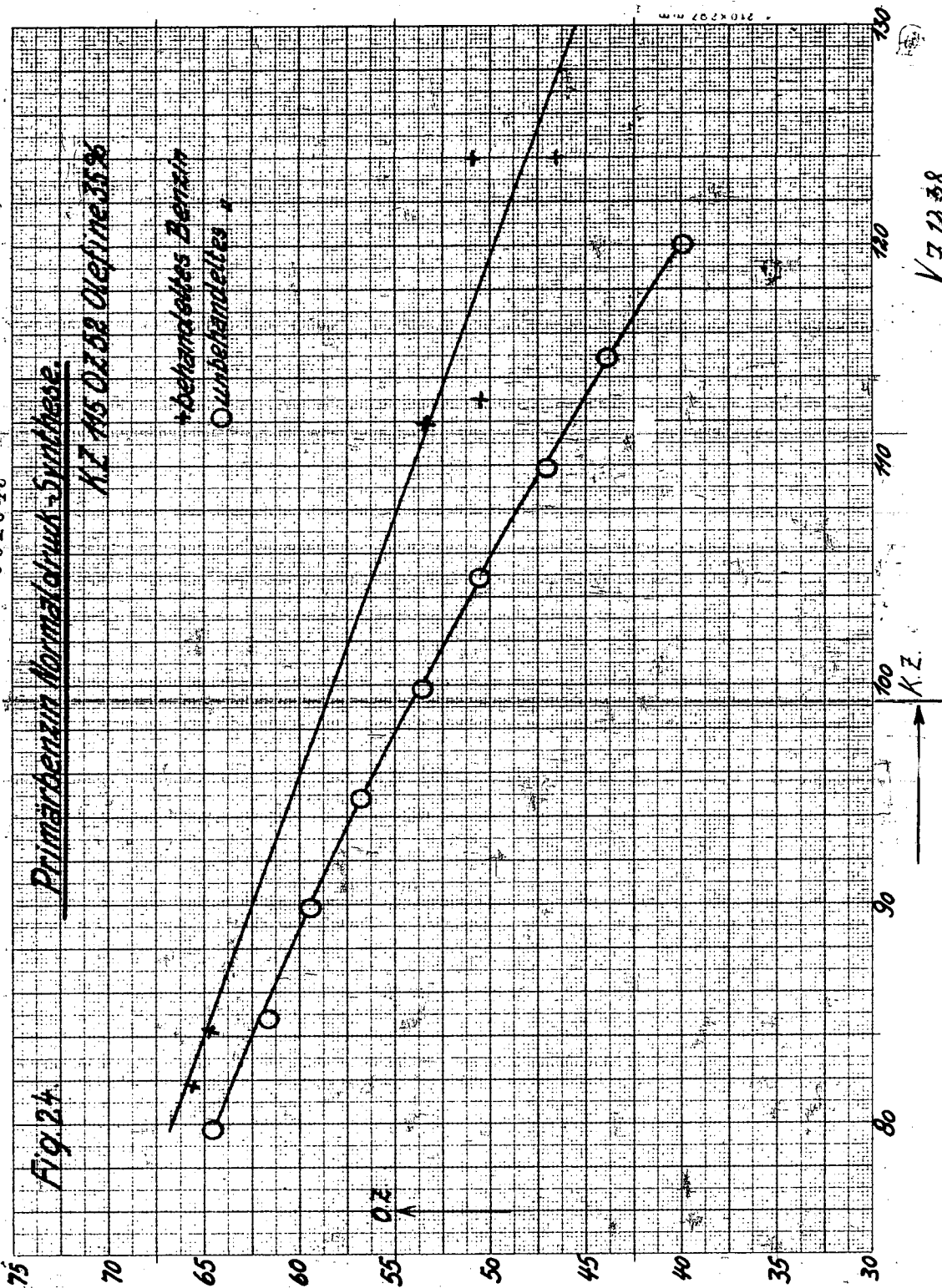
V. 7. 12. 38.

001045

Primärbenzin Normaldruck-Synthese.

K.Z. 115 02.52 Olefine 35%

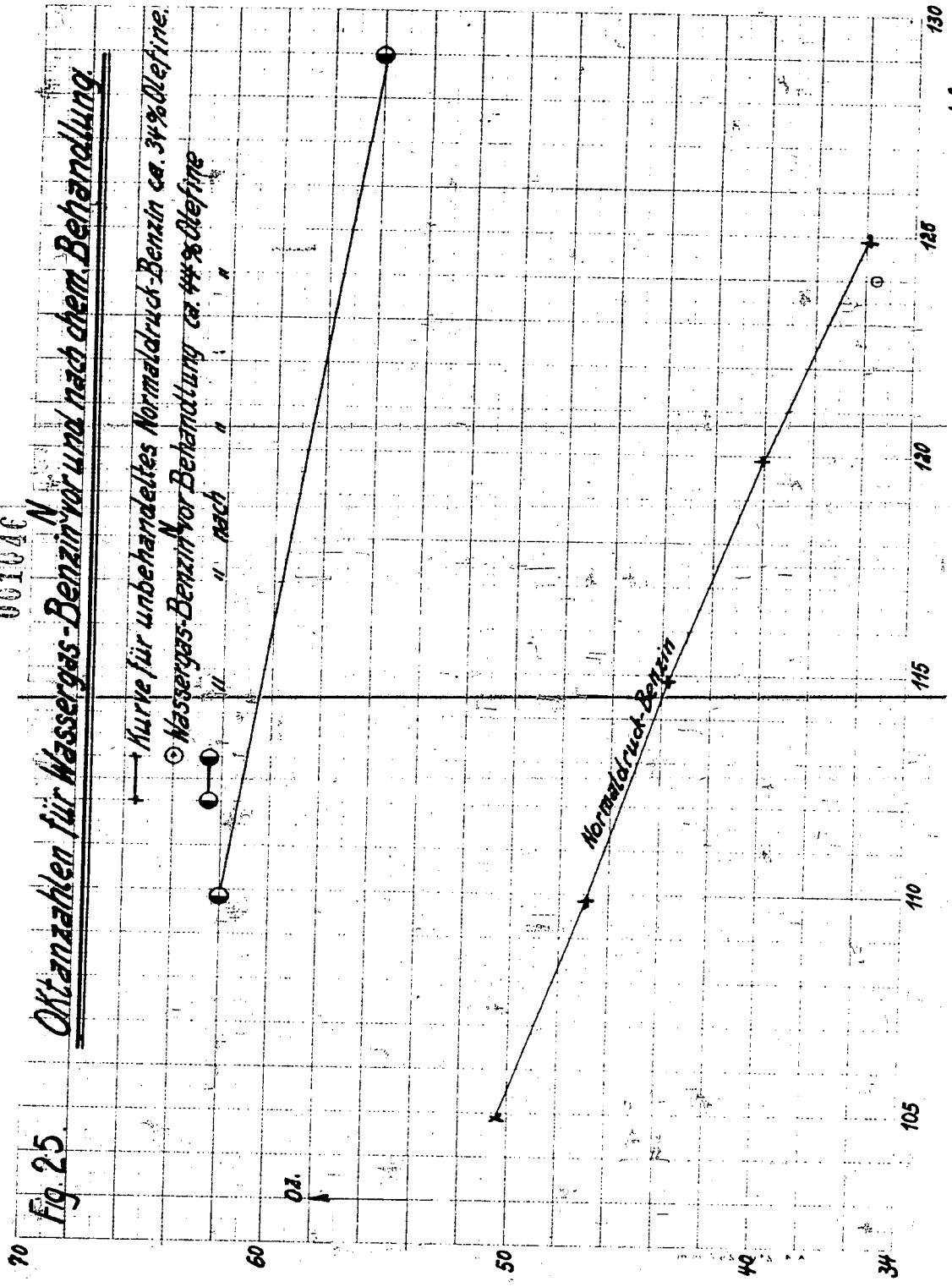
• behandeltes Benzin
○ unbehandeltes



V. 7. 13. 58.

06104C

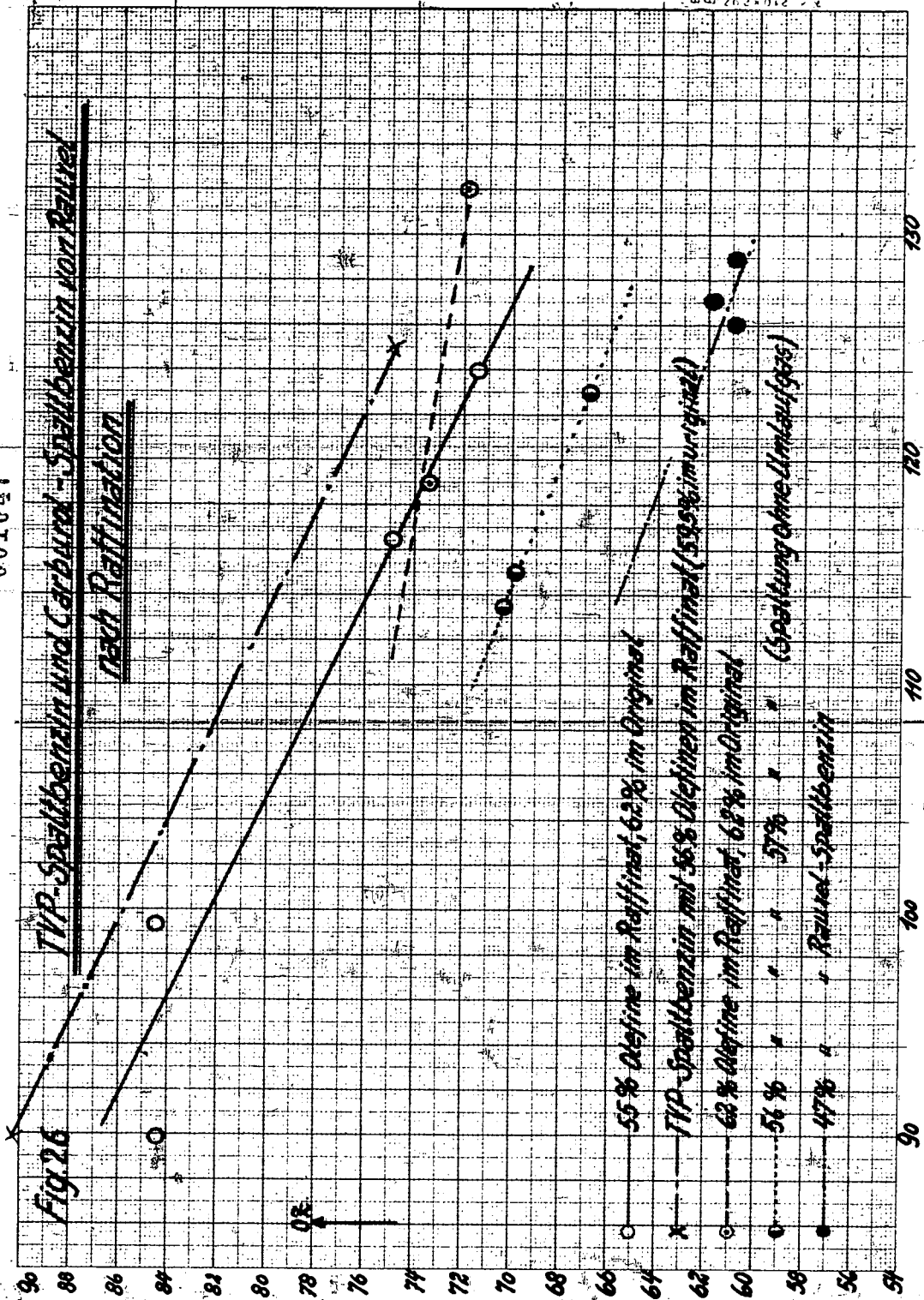
Oktanzahlen für Wassergas-Benzin vor und nach chem. Behandlung.



→ K.Z.

V. 25.11.35.

001047



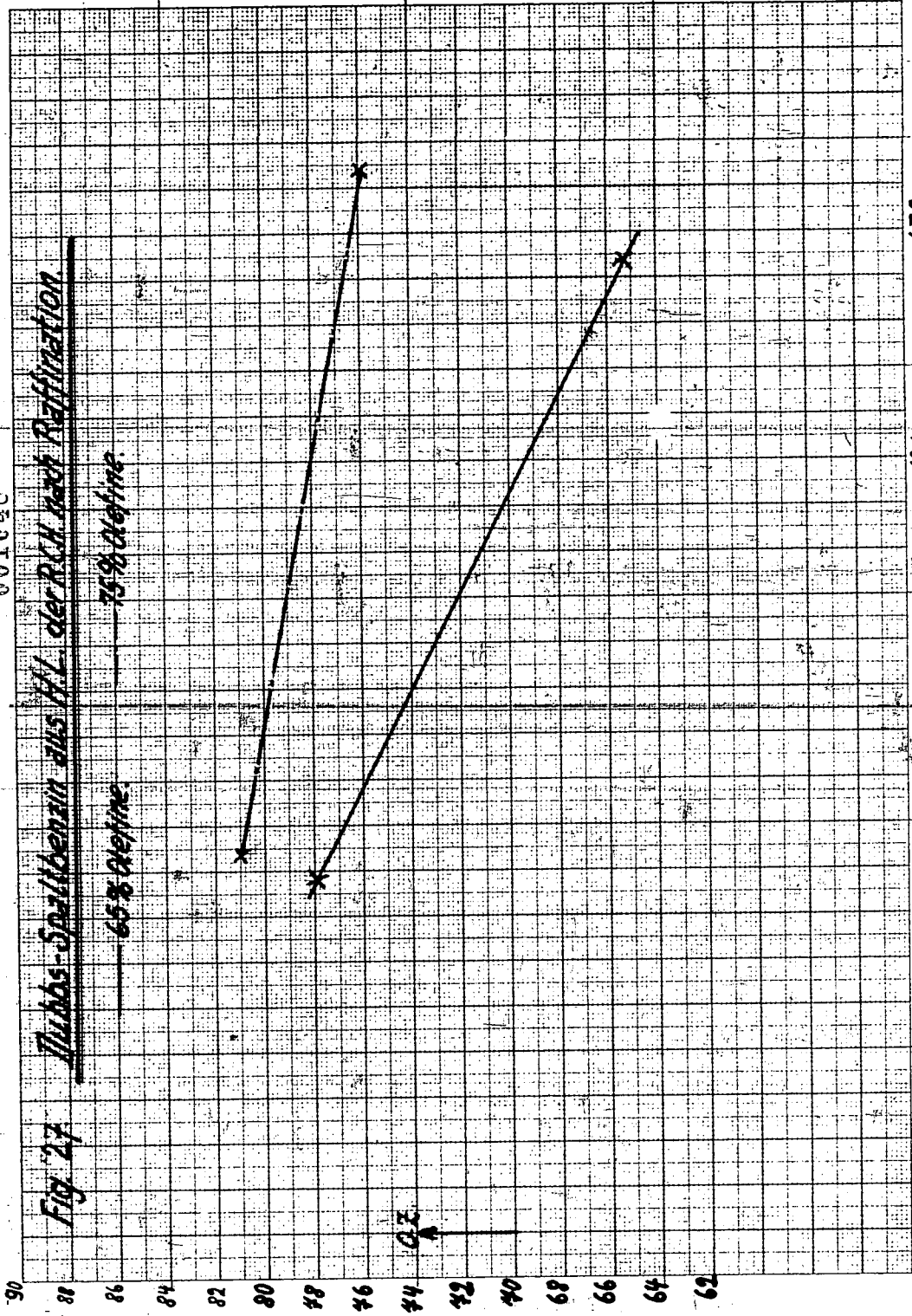
V. 7. 12. 38.

001048

Fig 27 Quabs-Spaltbenzin aus H.L. der R.C.H. mit Raffination.

65% Methine

75% Methine



90 100 110 120 130

→ K.Z.

V. 7.12.58