

3452 - 30/5.01 - 1

Experiments in Oven 14a

Iron Catalyst 3rd Filling

D₃₅

Geheim!

Wassergaskreislauf über Eisenkontakt

Ofen 14a, 3. Füllung.

Von Januar bis Juni ds. Js. wurde im größeren Maßstab als bisher ein halbtechnischer Eisensyntheseversuch bei uns durchgeführt, der insgesamt 140 Betr.-Tage erreichte.

1.) Beschreibung der Versuchsapparatur:

A.) Ofen:

Der für diesen Versuch verwendete Kontaktofen war ein Lamellenofen von 4,5 m Länge bei einem Lamellenabstand von 7,5 mm.

B.) Kondensation:

Zur Aufnahme des Paraffingatsches diente wie üblich eine etwa 12,5 m vom Ofen entfernt stehende Vorlage. Reaktionswasser und Ölkondensat wurden in zwei hintereinander geschalteten, indirekt arbeitenden Kühlern aufgenommen, von den jeder 5 m lang war und eine Kühlfläche von 7,5 m² besaß.

Die leichtsiedenden KW wurden als A.K.-Benzin und Gasol aus dem den Verfahrenskreislauf verlassenden Endgasstrom mittels einer Druck-A.K.-Anlage herausgenommen. Sie bestand aus zwei Türmen, von den jeder 2 m lang war und einen Querschnitt von 0,126 m² hatte. Beide Türme waren mit je 105 kg Aktivkohle von der Qualität "Supersorbon FS" gefüllt. Die Anlage war druckfest für 20 atü Betriebsdruck gebaut.

C.) Kompression:

Die Primärkompression des Frischgases wurde durch einen drei- bzw. vierstufigen Stadtgaskompressor vorgenommen. In der dem Ofen zugeführten Kreislaufgasleitung war ein Kolbenkompressor eingebaut, der lediglich als Pumpe arbeitete und so den gewünschten Kreislauf zustande brachte. Die Entnahme der Rücklaufgasmenge geschah vom 21. Betr.-Tag ab hinter den Ölkondensatkühlern, d. h. das A.K.-Benzin wurde im Kreislaufstrom belassen.

D.) Wärmetechnik:

Das in den Ofen eintretende Gas wurde mittels Dampf bis auf 200°C vorgewärmt. Die Beheizung des Ofens geschah, wenn notwendig, indirekt über eine Rohrschlange mit überhitztem Dampf, die im Thermosyphonstrom unter dem Ofen eingebaut war. Die überschüssige Reaktionswärme wurde, wie bei den anderen Versuchsöfen, indirekt über eine wassergekühlte Rohrschlange aus dem Dampfsammler abgeführt.

2.) Versuchsbericht.

A.) Kontakt:

Der verwendete Fe-Kontakt war ein im Forschungslabor hergestellter 2 mm starker Fadenskontakt mit der Kenn-Nr. F 1552. Das Schüttgewicht dieses Kontaktes wurde im Laboratorium mit 404 g/Liter festgestellt. Im übrigen ist die Zusammensetzung des Kontaktes nach Angabe des F.L. gegenüber dem s.Zt. in Ofen 11, 9. Füllg. unverändert, d.h. auch hier in Ofen 14a war als 3. Füllg. ein Paraffinbildner eingesetzt.

Bedingt durch Ofenkonstruktion und Kontaktform wurden nur 360 kg dieses Kontaktes eingefüllt, wodurch sich ein Füllvolumen von nur 892 Litern ergibt. Das errechnete Ofenvolumen beträgt jedoch 1.250 Liter; hieraus errechnet sich ein Schüttgewicht des Kontaktes im Ofen von nur 288. Diese Unterschiede im Schüttgewicht sind unschwer durch Kontakt- und Ofenform erklärlich und lassen eine außerordentlich lockere Lagerung des Fadens im Lamellenofen erkennen. Die Belastung wurde als Mittelwert der beiden Volumina mit 100 m³/Std. als "normal" festgelegt und blieb so im maßstäblichen Rahmen der beabsichtigten Belastung für den späteren Großofen (1000 m³/Ofen, Std. bei einem Ofenvolumen von 12,5 m³).

B.) Anfahren:

Der Ofen wurde bei voller Belastung mit Wassergas im Kreislauf kalt angefahren. Die Temperatursteigerung wurde so vorgenommen, daß nach 40 Betr.-Stunden 243°C erreicht war, wobei der Umsatz rd. 70 % betrug.

Zur Aufrechterhaltung dieses Umsatzes mußte nach 160 Betr.-Stunden die Temperatur auf 251°C erhöht werden, wobei dann der Ofen bis zum 96. Betr.-Tag unverändert gefahren wurde.

C.) Dauerversuch:

Wie bei früheren Eisenversuchen konnte auch jetzt wieder die Beobachtung gemacht werden, daß entgegen unseren Erfahrungen aus der Kobaltsynthese mit Älterwerden des Ofens der Umsatz zunächst einmal ansteigt, um dann allmählich wieder abzufallen. (Vergl. hierzu Kurvenblatt DVA Nr. 97). Diese Erscheinung ist katalytisch bedingt und in starkem Maße von der Absättigung des Kontaktes mit Paraffin abhängig; in diesem Zusammenhang steht auch die Verschiebung der Siedelage des Produktes. Nach unseren Feststellungen, insbesondere bei diesem Versuch, kann mit Recht von optimalen Ergebnissen zwischen dem 40. und 50. Betr.-Tag gesprochen werden. Der Abfall der Ausbeute nach dieser Zeit verläuft steil nach unten und wird deutlich in der beilieg. Kurve DVA Nr. 97 gezeigt. Einzelheiten aus den einzelnen Versuchsphasen sind aus den beilieg. Versuchsberichten A - E zu entnehmen.

Die interessierenden Versuchsabschnitte über 60 und 80 Betr.-Tage sind in dem beilieg. Versuchsbericht F und G aufgezeigt. Das Ergebnis aus 96 Betr.-Tagen, das ist die Zeit, in der der Ofen bei konstanter Temperatur von 251°C gefahren wurde, wird in dem beilieg. Versuchsbericht H ausgewiesen. Ergebnisse über 120 Betr.-Tage = 4 Monate sind im beilieg. Versuchsbericht I festgelegt.

D.) Ausbeute und Siedelage der Produkte:

Etwa 45 Betr.-Tage lang wurde eine hinreichend gleichmäßige Ausbeute erzielt. Dann aber fiel besonders die Ausbeute an flüssigen Produkten, wie das Kurvenblatt DVA Nr. 97 zeigt, wohingegen die Ausbeute an Gasol schwach anstieg und so einen immer größeren Anteil an der Gesamtausbeute ausmachte: Während am 10. Betr.-Tag der Anteil an Gasol nur 7,7 % der Gesamtausbeute betrug, war dieser z.B. am 120. Betr.-Tag bis auf 20,7 % angestiegen. Katalytisch bedingt und unabhängig von der Temperatur kam, wie auch bei früheren Eisenversuchen beobachtet, mit Älterwerden des Kontaktes eine starke Verschiebung der Siedelage dergestalt auf, daß der Paraffinanteil, und hier besonders der Hartparaffinanteil, mehr und mehr abfiel, um den Benzinanteil entsprechend ansteigen zu lassen; die Verschiebung in den mittelständigen Produkten Dieselöl und Weichparaffin war darum nicht-nicht so bedeutend. Immerhin konnte aber ein Ansteigen des Dieselölanteils um einige

einige Punkte verzeichnet werden, um die der Weichparaffinanteil abfiel. Interessant ist, wie aus der beilieg. Kurve DVA Nr.96 ersichtlich, die hinreichende Konstanz in der Siedelage der flüss. Produkte vom 60. bis 85. Betr.-Tag. Über diese Zeit hinaus kam aber dann eine weitere Verschiebung zu den Leicht siedenden auf, um dann mit dem 96. Betr.-Tag bei Erhöhung der Temperatur von 251 auf 257°C eine stärkere Verschiebung in dieser Richtung zu erfahren. (Siedeanalysen wurden im Betr.-Lab.II, Velde durchgeführt. In der folgenden Tabelle werden die wichtigsten Daten aus einigen interessierenden Versuchsabschnitten aufgezeigt:

Betr.-Tage	1.- 60.	1.- 80.	1.- 96.	1.- 120.
Belastung	normal	normal	normal	normal
Druck atü	20	20	20	20
Temperatur °C	251	251	251	251 - 257
Kreislauf l +	2,5	2,5	2,5	2,5
CO + H ₂ -Umsatz %	72,2	72,3	75,0	70,6
CH ₄ bez.auf CO-Umsatz %	8,7	9,4	10,1	11,0
Ausbeute g/Nm³ (CO+H₂)				
flüss.PP	118,0	114,1	109,3	103,0
Gasol	12,0	12,9	12,9	13,5
Gesamt	130,0	127,0	122,2	116,5
Siedelage:				
Gasol C ₃ + C ₄	Gew.% 9	Gew.% 10	Gew.% 11	Gew.% 12
Bi - 200°C	33	35	38	40
Öl 200 - 320°C	15	16	16	16
Weichpar. 320 - 460°C	20	19	18	17
Hartpar. oberh. 460°C	23	20	17	15
Gesamtpar. oberh. 320°C	43	39	35	32
Tafelparaffin/50°C	5,4	5,3	4,8	4,2

Aus den vorstehenden Zahlen ist eindeutig zu entnehmen, daß bei Verkürzung der Lebensdauer des Kontaktes höhere Ausbeuten und insbesondere, was für die paraffinerzeugende Eisensynthese von größter Wichtigkeit ist, die Ausbeute an Paraffin und hier besonders wieder an Hartparaffin wesentlich erhöht werden kann.

Nach dem hier vorliegenden Ergebnis über 120 Betr.-Tage

$$116,5 \text{ g/Nm}^3 \text{ (CO + H}_2\text{)}$$

bei 70,6% CO + H₂-Umsatz

ist zu sagen, daß unter Annahme gleichen Verflüssigungsgrades in 2. wie in 1. Stufe bei einem Gesamtumsatz in beiden Stufen von 90 % eine Ausbeute von 148,5 g/Nm³ Nutzgas an Primärprodukten einschl. der sauerstoffhaltigen Produkte bei 100 %iger Gasol-ausbeute zu erreichen ist.

E.) Charakter der Produkte:

a.) Gasol: (Analysen wurden im Hauptlabor durchgeführt.)

Im Laufe des Versuches wurden in gleichen Abständen voneinander genaue Gasoluntersuchungen durchgeführt (Podbielniak-Analyse).

Sie alle zeigten eine hinreichende Übereinstimmung in der Zusammensetzung des Gasols und ergaben im Mittel folgende Analyse:

+C ₃	27,0 Gew.%	}	54,3
-C ₃	27,3 "		
+C ₄	15,0 "	}	45,7
-C ₄	30,7 "		

Die Äthylenmenge war auch bei diesem Eisenversuch nicht größer als aus früheren Versuchen und aus der Kobaltsynthese her bekannt und betrug im Mittel 0,75 g/Nm³ Nutzgas.

b.) Flüssige Produkte:

Aus dem Gehalt an Säuren, Estern und OH-Gruppen war über die NZ, VZ und OH-Zahl eine Änderung in der Qualität der Produkte mit Älterwerden des Ofens nicht zu verzeichnen. Im Mittel wurden aus einer Reihe von Bestimmungen folgende Zahlen gefunden:

NZ	im Bi	- 200°C	0,76
VZ	" "	- 200°C	1,84
OHZ	" "	60 - 200°C	24
NZ	" Öl	200 - 320°C	0,41
VZ	" "	200 - 320°C	0,88

Die Farbe der flüss. Produkte Benzin und Öl war wasserhell. Der Paraffingatsch war in den ersten Tagen vollkommen weiß, wurde aber mit Älterwerden des Kontaktes, und besonders vom Tage der Temperaturerhöhung ab (96. Betr.-Tag), gelb. Mit den laufend an das Betr.-Labor II gelieferten Paraffingatsch-Proben werden z.Zt. Raffinationsversuche durchgeführt.

Der Olefingehalt "SPL" blieb auch über die Dauer des Versuches hinreichend konstant und betrug im Mittel über die gesamte Laufzeit des Ofens

im Bi	- 200°C	66 Vol.%
" Öl	200 - 320°C	52 "

Bei der Polymerisation der Benzinfraktion 60 - 200°C zu Schmieröl zeigte sich eine hinreichende Konstanz in der Ausbeute und Qualität. Die Schmierölausbeute von rd. 55 % in den ersten 20 Betr.-Tagen und der dann eintretende Abfall auf rd. 47 % im Mittel in der nachfolgenden Zeit (21. - 96. Betr.-Tag), unter gleichzeitigem Ansteigen der VPH von 1,60 auf 1,67 ist unzweifelhaft auf die schon bei Kobaltkontakt erkannte Ursache - "Fahrweise mit Benzin im Kreislauf" - zurückzuführen.

Ebenso wirkte sich die zum Schluß vorgenommene Temperaturerhöhung auf Qualität und Ausbeute, wie die Zahlen nach dem 96. Betr.-Tag zeigen, ungünstig aus.

Bedingt durch die Verschiebung der Siedelage zu den Leicht siedenden stieg die Schmierölausbeute von 10 auf 20 % bezogen auf das Gesamtprodukt:

Betr.-tag	Temp. °C	Schmieröl- ausbeute % n-Öl	VPH	Visc. 50°C °E	Schmieröl- ausb. bez. auf Ges.-Prod. % n-Öl	Fahrweise
10.	251	54,0	1,58	14,2	9,0	ohne Bi i. Kr.
17.	"	55,4	1,60	11,4	11,4	" " "
24.	"	46,6	1,68	7,6	10,4	mit " "
32.	"	47,0	1,69	10,5	14,3	" " "
40.	"	50,6	1,67	13,9	19,8	" " "
48.	"	48,3	1,67	8,1	13,3	" " "
55.	"	45,5	1,65	8,9	14,6	" " "
63.	"	43,8	1,67	7,6	16,4	" " "
68.	"	45,3	1,65	7,2	20,0	" " "
80.	"	46,5	1,67	8,5	21,6	" " "
88.	"	50,0	1,68	8,8	18,4	" " "
94.	"	47,3	1,73	8,1	16,1	" " "
101.	257	42,3	1,67	6,7	18,3	" " "
108.	"	49,2	1,71	8,4	22,4	" " "
125.	"	40,0	1,82	6,4	19,9	" " "
131.	"	38,7	1,83	8,0	18,7	" " "
140.	"	41,7	1,80	5,5	20,1	" " "

(Zahlen sind dem Bericht Clar-Tramm vom 13.7.42 entnommen)

c.) Wasserlösliche Produkte:

Die Menge der im Reaktionswasser gelösten sauerstoffhaltigen Produkte wurde durch die Ätherextraktion mit 0,85 g/Nm³ Nutzgas festgestellt.

Die Siedelage dieser Produkte

Siedebeginn	80°C
- 90°C	18 Vol.-%
- 110 "	60 "
- 130 "	77,5 "
- 150 "	91,0 "
- 170 "	95,5 "

sowie weitere Untersuchungen zeigten, daß es sich hierbei der Größenordnung nach um Alkohole, Säuren, Ester, Aldehyde und Ketone handelt.

F.) Über den Einfluß der verschiedenen Fahrweisen "mit" und "ohne Benzin im Kreislauf" wurde schon in früheren Berichten über Versuche mit Kobaltkontakt eingehend gesprochen.

Bedingt durch Anlagekosten bei "Arezzo" und die mehr auf Paraffin hinstrebende Weiterverarbeitung der Produkte wurde dieser Versuch, so, wie die Großanlage "Arezzo" vorgesehen, vom 21. Betr.-Tage an ohne Herausnahme des Benzins aus dem Kreislaufgas gefahren. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Unterschiede aus 8 Betr.-Tagen vor und nach der Umschaltung:

Fahrweise	ohne Bi i. Krl.	mit Bi i. Krl.
Betr.-Tag	13. - 20.	21. - 29.
Temperatur °C	251	251
Kreislauf	1 + 2,4	1 + 2,5
Kontraktion %	53,8	53,7
CO + H ₂ -Umsatz %	71,0	71,3
CO + H ₂ -Verfl.-Grad prakt.	53,0	52,8
Verbr.-Verh. (H ₂ /CO)	1,27	1,27
g flüss. PP/Nm ³ CO + H ₂	119,6	120,1
SPL im Bi % - - 200 °C	71	68
" Öl % 200 - 320 °C	54	53

Unterschiede im Umsatz, in der Ausbeute und in der Vergasung zeigten sich nicht. Nur ging der Olefingehalt "SPL" im Benzindestillat - 200°C von 71 auf 68 % zurück.

Kondensationsmengen Papier	50 20	44	- 8
der PP	Pangehöl	48	
	gut kmd	2	
	A.K.-21	15	

Im vorhergehenden Abschnitt E. b.) wird gezeigt, daß die Schmieröl-
ausbeute von 55 auf 47 % abfällt, was aber unmöglich auf den
geringen Abfall des Olefingehaltes in der Benzinfraktion von
71 auf 68 % zurückzuführen ist. Es muß hiernach, wie auch schon
früher in einem systematischen Versuch an Kobaltkontakt gezeigt
wurde, eine Artveränderung der Benzin-Olefine durch das Umfahren
aufgekommen sein, die sich in der Polymerisation des Produktes
zu Schmieröl durch Ausbeute und VPH ausweist.

G.) Gesamtofenleistung:

Insgesamt wurde der Ofen 140 Betr.-Tage gefahren. Da Umsatz und
Ausbeute in den letzten Versuchstagen, wie aus dem beilieg. Kurven-
bild DVA Nr. 97 ersichtlich, sehr niedrig lagen, wie überhaupt
auch alle anderen Daten ungünstig waren, wurde die Auswertung
des Versuches im Rahmen dieses Berichtes nur bis zum 120. Betr.-
Tag vorgenommen, da anderenfalls ein wesentlich schlechteres
Gesamtbild zustande gekommen wäre.

In diesen 120 Betr.-Tagen wurden von diesem Ofen, der ein
Zehntel-Einheit des beabsichtigten Großfens darstellt,

$$165.784 \text{ Nm}^3 \text{ CO} + \text{H}_2$$

umgesetzt, wobei

	23.798 kg flüss. Produkte
	+ 3.100 kg Gasol
insgesamt	26.898 kg flüss. PP + Gasol

gewonnen wurden.

Nach der im Ofen vorhanden gewesenen Kontaktmenge errechnet
sich eine Leistung von

	74,8 kg flüss. Produkte + Gasol/kg Fe-Kontakt
oder	30,2 kg " " + " /Ltr. Fe-Kontakt.

Das gesamte Ölkondensat aus 140 Betr.-Tagen wurde, mit Ausnahme
geringer Mengen, die der analytischen Untersuchung dienten, für
die Oxosynthese an das Forschungslabor gegeben; es enthielt
rd. 4000 kg für die Oxosynthese verwertbares olefinreiches
Ausgangsmaterial im Siedebereich 200 - 320°C.

H.) Entleerung:

Der Ofen wurde nach 140 Betr.-Tagen, ohne vorher extrahiert oder
hydriert zu sein, durch Stochern und Bohren entleert. Der hierbei
herausfallende Kontakt war in seiner Form als Fadens Korn voll-
kommen

vollkommen erhalten. Die Konstruktion des Ofens, 4,5 m langes Lamellenpaket, machte der Entleerung erwartungsgemäß Schwierigkeiten. Außerdem wurden Lamellenverzüge über den gesamten Ofen festgestellt, die gemäß ihrer Länge von 4,5 m den Entleerungsarbeiten weitere Schwierigkeiten entgegensetzten. Außerordentlich schwierig zu entleerende Stellen im Ofen wurden nur vereinzelt festgestellt, im allgemeinen war der Kontakt normal gebunden.

Der ausgebrauchte Kontakt hatte ein Schüttgewicht von 705 g/Ltr. und eine Paraffinbeladung von rd.75 Gew.%, bezogen auf den eingefüllten Frischkontakt.

Das Verhalten des Kontaktes an der Luft, er war nicht pyrophor, erklärt zu einem Teil die besonders in den letzten Betr.-Tagen stark nachlassende Aktivität.

Zusammenfassung:

Der hier beschriebene Versuch zeigt, was mit einem paraffinerzeugenden Eisenkontakt bei Einsatz von Wassergas im Kreislauf und unter Verwendung eines Lamellenofens, erreicht werden kann.

Die s.Zt. in Ofen 11, 9.Füllg. erzielte Ausbeute, (vergl. Bericht vom 10.9.1941 u. 19.5.1942) liegt, bez. auf den gleichen Umsatz, um rd.8 % besser.

	Ofen 11	Ofen 14a
Betr.-Tage	124	120
CO + H ₂ -Umsatz %	75,1	70,6
Ausbeute g/Nm ³ Nutzgas (CO+H ₂) incl. Gasol	134,6	116,5

eine Tatsache, die aufgrund der größeren und 100-%ig wasserberührten Wärmeleitfläche von Ofen 11 (14 mm-Röhrenofen) gegenüber Ofen 14a als Lamellenofen zu erwarten war; der Unterschied wurde bereits s.Zt. bei der Prüfung beider Öfen mit Kobaltkontakt festgestellt. Immerhin berechtigen alle Daten aus diesem Versuch zu der Annahme, daß die an "Arezzo" gegebenen Garantien bei einer Lebensdauer des Kontaktes von drei Monaten großtechnisch erreicht werden, vor allen Dingen bestimmt dann, wenn, wie beabsichtigt, der Doppelrohröfen gebaut wird.

Anlagen: 9 Versuchsberichte A - I
2 Kurvenblätter DVA Nr. 96 u. 97.

Druckversuchsanlage				Versuchsbericht vom 17. - 18. 1. 1942						
Ofen-Nr. 14a	A.			Anfangsdruck ϕ 10. Betr.-Tag						
Füllung: 3.				Gasdruck — 20 alü						
Fe-Inhalt —	kg			Temperatur 40 alü 251 °C						
W-Gas 2553	Nm ³			Restgas 1130 Nm ³						
" " "	"			" 47 Nm ³ /h						
" " "	"			Kreislaufgas — Nm ³						
" 106	Nm ³ /h			Kreislauf 1 + 2,45						
Belastung —		Nm ³ / kg,h		Nm ³ /Norm.-Vol., h						
Analysen:	CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F.	Litergewicht
Wassergas	5,4	—	0,1	39,7	47,4	0,3	7,1	—	7,02	
Restgas	25,4	0,4	0,1	27,0	29,5	2,5	15,1	1,15	15,00	
Kralfgas				30,8	34,7					
H ₂ /CO im Kralfgas				1,13						
Gesamt-Inerte (Idealgas) 12,9 %				Kontraktion nach Menge 55,7 %						
H ₂ :CO im Sygas 1,19				" " N ₂ 53,2 %						
H ₂ :CO im Restgas 1,09				" " CO ₂ — %						
Verbrauch von H ₂ :CO 1,25				Durchschnittliche Kontraktion 54,5 %						
	% CO	% H ₂	% CO + H ₂							
umgesetzt	68,95	71,8	70,4							
verflüssigt	49,6	34,6	41,5							
Verfl.-Grad A	72,0	48,3	58,8							
" " P			58,1 (incl. Gasol)							
CH ₄ + C _m H _n 5,5		CO ₂ 22,5		bezogen auf CO-Umsatz						
Produkte				Gesamtprodukt						
Paraffingalsch	145,05	kg	55,2	%	SB	°C				
Öl-Kondensat	85,75	"	31,7	%	— 200 °C	%				
A.-K. Benzin	34,80	"	13,1	%	200 — 320 °C	%				
Flüssige Prod.	265,60	"	100	%	> 320 °C	%				
Sywasser	262,0	kg =	0,99	× flüss. Produkte	Olefine	Vol. %				
					— 200°	; 200-320°				
Ausbeute										
Flüssige Prod.	104,0	g/Nm ³	W-Gas 119,5	g/Nm ³	Restgas (CO+H ₂)	g/Nm ³ Idealgas				
Gasol	8,7	"	10,0	"	"	"				
Gesamt-Produkt	112,7	"	129,5	"	"	"				
Sywasser		"		"	"	"				
Bemerkungen:										
A.										

Druckversuchsanlage					Versuchsbericht vom 21. - 23. 2. 1942						
Ofen-Nr. 14a B.					Benzinmotor ϕ 45. Betr.-Tag						
Füllung: 3.					Gasdruck 20 atü						
Fe -Inhalt --- kg					Temperatur 40 atü 251 °C						
W -Gas 2304 Nm ³					Restgas 1040 Nm ³						
" " "					" 43,2 Nm ³ h						
" " "					Kreislaufgas --- Nm ³						
" " 96 Nm ³ /h					Kreislauf 1, + 2,46						
Belastung ---					Nm ³ / kg, h --- Nm ³ / Norm.-Vol., h						
Analysen:	CO:	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N-F	Litergewicht	
Wassergas syngas	7,1	---	0,1	37,2	48,5	0,3	6,8	---	6,69		
Restgas	31,0	0,5	0,1	20,3	28,6	4,2	15,3	1,07	15,16		
Kraftgas				25,2	34,4						
H ₂ /CO im Kraftgas				1,36							
Gesamt-Inerte (Idealgas)	14,3	%	---						55,0	%	
H ₂ :CO im Syngas	1,30								55,8	%	
H ₂ :CO im Restgas	1,41								---	%	
Verbrauch von H ₂ :CO	1,27								55,4	%	
		% CO			% H ₂				% CO+H ₂		
umgesetzt		75,6			73,8				74,6		
verflüssigt		51,0			35,5				42,3		
Verfl.-Grad A		67,5			48,1				56,7		
" " P					-				57,2 (incl. Gasöl)		
CH ₄	C _m H _n	8,4	CO:	24,1						bezogen auf CO-Umsatz	
Produkte					Gesamtprodukt						
Paraffingelsch 62,30 kg					SB °C						
Öl-Kondensat 154,33 "					-200 °C %						
A.-K. Benzin 25,40 "					200 - 320 °C %						
Flüssige Prod. 242,03 "					> 320 °C %						
Sywasser 248,57 kg = 1,04 flüss. Produkte					Olefine Vol. %						
					-200° ; 200-320°						
Ausbeute											
Flüssige Prod.	105,1	g/Nm ³	W-gas	122,6	g/Nm ³	Nutzgas (CO+H ₂)	g/Nm ³	Idealgas			
Gasöl	10,6			12,4							
Gesamt-Produkt	115,7			135,0							
Sywasser											
Bemerkungen:											
B.											

7.

Druckversuchsanlage			Versuchsbericht vom 1. - 3.4. 1942							
Ofen-Nr. 14a	C.		Rohrlochstandort Ø 83. Betr.-Tag							
Füllung: 3.			Gasdruck 20	atü						
Fe-Inhalt --	kg		Temperatur 40	atü 251 °C						
W-Gas 2392	Nm³		Restgas 1135	Nm³						
" "	"		" 48	Nm³/h						
" "	"		Kreislaufgas --	Nm						
" 99	Nm³/h		Kreislauf 1 + 2,7							
Belastung --	Nm³/kg,h		Nm³/Norm.-Vol., h							
Analysen:	CO	CmHn	O₂	CO	H₂	CH₄	N₂	C-Z	N-F	Litergewicht
Wassergas	6,6	--	0,1	38,4	48,4	0,3	6,2	--	6,16	
Restgas	28,4	0,8	0,1	22,2	30,2	5,5	12,8	1,15	12,73	
Kraflgas				26,6	35,2					
H₂/CO im Kraflgas				1,32						
Cesamt-Inerte (Idealgas)	13,2	%	Kontraktion nach Menge		52,5		%			
H₂:CO im Sygas	1,26		" " N₂		51,5		%			
H₂:CO im Restgas	1,36		" " CO₂		--		%			
Verbrauch von H₂:CO	1,22		Durchschnittliche Kontraktion		52,0		%			
	% CO		% H₂		% CO + H₂					
umgesetzt	72,1		69,8		70,9					
verflüssigt	43,3		29,4		35,6					
Verfl.-Grad A	60,0		42,2		50,3					
" " P			-		49,1 (incl. Gasöl)					
CH₄ + C₂H₆	13,6	CO₂	24,5	bezogen auf CO-Umsatz						
Produkte						Gesamtprodukt				
Paraffingalsch	31,0	kg	16,1	%	SB	°C				
Öl-Kondensat	136,0	"	69,6	%	-- 200 °C	%				
A.-K. Benzin	28,2	"	14,4	%	200--320 °C	%				
Flüssige Prod.	195,2	"		100 %	> 320 °C	%				
Sywasser	227,8	kg	1,17	flüss. Produkte	Clefine	Vol. %				
					-- 200° ; 200-320°					
Ausbeute										
Flüssige Prod.	81,5	g/Nm³	W-GAS 139,5	94,0	g/Nm³	Nutzgas (CO+H₂)	g/Nm³ Idealgas			
Gasöl	13,5	"	"	16,0	"	"	"			
Gesamt-Produkt	95,0	"	"	110,0	"	"	"			
Sywasser		"	"		"	"	"			
Bemerkungen:										
C.										

Druckversuchsanlage				Versuchsbericht vom 9. = 11. 5. 1942							
Ofen-Nr. 14a	D.			Ø 117. Betr.-Tag							
Füllung: 3.				Gasdruck	20 atü						
Fe-Inhalt	—	kg		Temperatur	45 atü	257 °C					
W-Gas	2348	Nm ³		Restgas	1215	Nm ³					
"	"	"		"	52	Nm ³ ·h					
"	"	"		Kreislaufgas	—	Nm ³					
"	98	Nm ³ ·h		Kreislauf	1 + 2,4						
Belastung		—		Nm ³ / kg, h		—					
Analysen:		CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ E	Umsatzgrad
Wassergas	6,9	—	0,1	37,7	49,5	0,3	5,5	—	5,37		
Restgas	25,5	0,9	0,1	23,1	34,9	5,5	10,0	1,09	9,82		
Krsrlfgas				27,4	39,2						
H ₂ /CO im Krsrlfgas				1,43							
Gesamt-Inerte (Idealgas)	12,8	%		Kontraktion nach Menge		—					
H ₂ :CO im Sygas	1,31			" " N ₂		—					
H ₂ :CO im Restgas	1,51			" " CO ₂		—					
Verbrauch von H ₂ :CO	1,22			Durchschnittliche Kontraktion		46	%				
	% CO			% H ₂		% CO + H ₂					
umgesetzt	66,8			61,8		64,0					
verflüssigt	36,9			24,6		29,9					
Verfl.-Grad A	55,2			39,8		46,8					
" " P				—		41,6 (incl. Gasol)					
CH ₄	C _m H _n	17,3	CO ₂	27,5	bezogen auf CO-Umsatz						
<u>Produkte</u>				<u>Gesamiprodukt</u>							
Paraffingasch	6,2	kg	4,5	%	SB	°C					
Öl-Kondensat	97,5	"	70,9	%	— 200 °C	%					
A.-K. Bonzin	33,8	"	24,6	%	200 — 320 °C	%					
Flüssige Prod.	137,5	"	100	%	> 320 °C	%					
Sywasser	172,7	kg	1,26	flüss. Produkte	Olefine	Vol. %					
					— 200°	; 200-320°					
<u>Ausbeute</u>											
Flüssige Prod.	58,5	g/Nm ³	67,1	g/Nm ³	Nutzgas (CO+H ₂)	g/Nm ³	Idealgas				
Gasol	14,7	"	16,9	"	"	"	"				
Gesamt-Produkt	73,2	"	84,0	"	"	"	"				
Sywasser		"		"	"	"	"				
<u>Bemerkungen:</u>											
D.											

Druckversuchsanlage				Versuchsbericht vom 27. - 30. 5. 1942							
Ofen-Nr. 14a	E.			Ø 135. Betr.-tag							
Füllung: 3.				Gasdruck: 20	atü						
Fe-Inhalt	kg			Temperatur: 45	atü 257 °C						
W-Gas 2476	Nm³			Restgas 1348	Nm³						
"	"			" 56,2	Nm³/h						
"	"			Kreislaufgas	Nm³						
103	Nm³/h			Kreislauf 1 + 2,56							
Befastigung				Nm³ / kg,h				Nm³ / Norm.-Vol., h			
Analysen:											
	CO₂	C _m H _n	O₂	CO	H₂	CH₄	N₂	CZ	N-F	Litergewicht	
Wassergas	7,0	—	0,1	37,8	49,2	0,3	5,6	—	5,48		
Restgas	22,1	0,8	0,1	25,8	37,1	4,6	9,5	1,02	9,42		
Kraufgas				29,2	40,5						
H₂/CO im Kraufgas				1,39							
Gesamt-Inerte (Idealgas) 13,0 %				Kontraktion nach Menge 45,5 %							
H:CO im Sygas 1,30				" " N₂ 42,0 %							
H:CO im Restgas 1,44				" " CO₂ — %							
Verbrauch von H:CO 1,22				Durchschnittliche Kontraktion 43,7 %							
% CO				% H₂				% CO + H₂			
umgesetzt	61,6			57,4				59,4			
verflüssigt	37,6			20,2				25,6			
Verfl.-Grad A	61,0			35,0				43,2			
" P								37,7 (incl. Gasöl)			
CH₄ + C _m H _n 16,0		CO₂ 23,2		bezogen auf CO-Umsatz							
Produkte						Gesamtprodukt					
Paraffingasch	2,70	kg		2,4	%	SB	°C				
Ol-Kondensat	75,40	"		66,1	%	— 200°C	%				
A.-K. Benzin	36,10	"		31,5	%	200 — 320°C	%				
Flüssige Prod.	114,20	"		100	%	> 320°C	%				
Sywasser	167,0	kg = 1,46	× flüss. Produkte			Olefine	Vol.-%				
						— 200°	; 200-320°				
Ausbeute											
Flüssige Prod.	46,1	g/Nm³	W-gas	53,1	g/Nm³	Nutzgas (CO+H₂)	g/Nm³ Idealgas				
Gasöl	15,6	"	"	17,9	"	"	"				
Gesamt-Produkt	61,7	"	"	71,0	"	"	"				
Sywasser		"	"		"	"	"				
Bemerkungen:											
E.											

Druckversuchsanlage				Versuchsbericht vom 8.1. - 9.3. 1942						
Ofen-Nr. 14a F.				Betriebsstunden 1440 = 60. Betr.-Tage.						
Füllungs: 3.				Gasdruck 20 atü						
Fu-Inhalt -- kg				Temperatur 40 atü 251 °C						
W-Gas 2310 Nm ³ 1.24 Std.				Restgas 1023 Nm ³						
" " " "				" 43 Nm ³ h						
" " " "				Kreislaufes -- Nm ³						
" 96 Nm ³ h				Kreislauf 1 + 2,5						
Belastung im kWh				Nm ³ /Norm.-Vol., h						
Analysen:	CO	C _m H _n	O	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Übergewicht
Wassergas	6,6	--	0,1	37,8	48,1	0,3	7,1	--	6,98	
Restgas	29,2	0,5	0,0	22,4	29,4	3,7	14,8	1,15	14,71	
Kohlengas				26,8	34,7					
Gesamt-Inerte (Idealgas) 14,1				Kontraktion nach Menge 55,7 %						
H ₂ :CO im Sygas 1,27				" " " " N ₂ 52,5 %						
H ₂ :CO im Restgas 1,31				" " " " CO: -- %						
Verbrauch: von H ₂ :CO 1,26				Durchschnittliche Kontraktion 54,1 %						
	% CO			% H ₂			% CO+H ₂			
umgesetzt	72,7			72,0			72,2			
verflüssigt	48,4			35,2			41,0			
Verfl.-Grad A	66,5			48,8			56,7			
P	56,7 (incl. Gasol)									
C _m H _n		8,7	CO ₂		24,8 bezogen auf CO-Umsatz					
Produkte							Gesamtprodukt			
Paraffingas	kg		28,5		%		SB		°C	
Öl-Kondensat	"		61,0		"		— 200 °C		"	
A.-K. Benzin	"		10,5		"		200 — 320 °C		"	
Flüssige Prod.	234,5		"		100 %		320 °C		"	
Sywasser	249,9 kg		1,06		flüss. Produkte		Olefine		Vol. %	
							— 200"		; 200-320"	
Ausbeute										
Flüssige Prod.	101,4	g Nm ³ W-gas		118,0	g Nm ³ Nutzgas (CO+H ₂)		g Nm ³ Idealgas			
Gasol	10,3	" " "		12,0	" " "		" " "			
Gesamt-Produkt	111,7	" " "		130,0	" " "		" " "			
Sywasser		" " "			" " "		" " "			
Bemerkungen:										
F.										

Druckversuchsanlage				Versuchsbericht vom 8. 1. - 30.3. 1942							
Ofen-Nr. 14a		G.		Betriebsstunden 1916		= 80 Betr.-Tage.					
Füllung: 3.				Gasdruck 20		atü					
Fo-Inhalt		kg		Temperatur 40		atü 251 °C +					
W-Gas 2320		Nm ³ 1,24 Std.		Restgas 1043		Nm ³ 1,24 Std.					
"		"		" 43		Nm ³ h					
"		"		Kreislaufgas		Nm ³					
"		97 Nm ³ h		Kreislauf 1 + 2,5							
Belastung		Nm ³ kg/h				Nm ³ Norm.-Vol., h					
Analysen:		CO	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ F	Litergewicht
Wassergas		6,7	--	0,1	37,7	48,1	0,3	7,1	--	6,94	
Restgas		29,4	0,5	0,1	21,9	29,4	4,1	14,6	1,15	14,51	
Krbfsgas					26,4	34,7					
Gesamt-Inerte (Idealgas)		14,2 %		Kontraktion nach Menge		55,1 %					
H ₂ :CO im Sygas		1,28		" " N ₂		52,3 %					
H ₂ :CO im Restgas		1,34		" " CO ₂		-- %					
Verbrauch von H ₂ :CO		1,25		Durchschnittliche Kontraktion		53,7 %					
		% CO		% H ₂		% CO+H ₂					
umgesetzt		73,2		71,7		72,3					
verflüssigt		48,0		34,3		40,3					
Verfl.-Grad A		65,6		47,8		55,7					
" " P						55,7 (incl. Gasöl)					
CH ₄ + C _m H _n		9,4		CO ₂	25,0	bezogen auf CO-Umsatz					
Produkte				Gesamiprodukt							
Paraffingasöl		kg	24,7	%	SB	°C					
Öl-Kondensat		"	63,6	%	-- 200 °C	%					
A.-K. Benzin		"	11,7	%	200 -- 320 °C	%					
Flüssige Prod.		227		100 %	320 °C	%					
Sywasser		241,0 kg = 1,06	flüss. Produkte		Ölefine	Vol. %					
						-- 200" ; 200-320"					
Ausbeute											
Flüssige Prod.		98,0	g Nm ³ W-gas	114,1	g Nm ³ Nutzgas (CO+H ₂)	g Nm ³ Idealgas					
Gasöl		11,1	" "	12,9	" "	" "					
Gesamt-Produkt		109,1	" "	127,0	" "	" "					
Sywasser											
Bemerkungen: ↗ In den ersten 6 Betriebstagen lag die Temperatur bei 243 und 247 °C.											

Druckversuchsanlage				Versuchsbericht vom 8.1. - 15.4. 1942									
Ofen-Nr.	14a	H-		Betriebsstunden	2290	=	96	Betr.-Tage.					
Füllung:	3.			Gasdruck	20	atü							
Feininhalt	--		kg	Temperatur	40	atü	251	°C	+				
W-Gas	2321	Nm ³		Restgas	1048	Nm ³							
"	"	"		"	44	Nm ³ h							
"	97	Nm ³ h		Kreislaufgas	--	Nm ³							
Belastung				CO-Kreislauf	1 + 2,5								
Analysen:	CO	C ₂ H ₄	O	CO	H ₂	CO ₂	N ₂	C ₂ H ₆	N ₂ F	Nm ³ Norm.-Vol., h			
Wassergas	6,7	--	0,1	37,9	48,2	0,3	6,8	--	6,72	Erläuterung			
Restgas	29,1	0,6	0,0	22,1	29,8	4,3	14,1	1,14	14,00				
Kralfgas				26,6	35,1								
Gesamt-Inerte (Idealgas)	13,8			Korrektur in d. Menge			54,9						
H ₂ :CO im Sygas	1,28			" " " N ₂			51,7			%			
H ₂ :CO im Restgas	1,35			" " " CO			--			%			
Verbrauch von H ₂ :CO	1,25			Durchschnittliche Kontraktion			53,3			%			
umgesetzt	CO 72,8			CO H ₂ 71,2			CO H ₂ 72,0						
verflüssigt	47,2			33,3			39,4						
Verfl.-Grad A	64,9			46,8			54,8						
" " P							54,0 (incl. Gasol)						
CH ₄	C ₂ H ₄	10,1	CO ₂	25,0	bezogen auf CO-Umsatz								
Produkte				Gesamtprodukt									
Paraffingöl	kg			22,3	SB			°C					
Ol-Kondensat	"			65,2	200 °C			%					
A.-K. Benzin	"			12,5	200 - 320 °C			%					
Flüssige Prod.	219			100	320 °C			%					
Sywasser	236,5	kg	1,08	flüss. Produkte			Olefine			Vol. %			
				-- 200 °C			200-320 °C						
Ausbeute													
Flüssige Prod.	94,4	g Nm ³ W-gas		109,3	g Nm ³ Sygas		g Nm ³ Nutzgaz (CO+H ₂)		g Nm ³ Idealgas				
Gasol	11,1	"		12,9	"		"		"				
Gesamt-Produkt	105,5	"		122,2	"		"		"				
Sywasser	"			"			"			"			
Bemerkungen:				+) In den ersten 6 Betriebstagen lag die Temperatur bei 243 und 247°C.									
H.													

Druckversuchsanlage

Versuchsbericht vom 9.1. - 14.5. 1942

Ofen-Nr. **14a** I.
 Füllung: **3.**
 Fo-Inhalt: **—** kg

Betriebsstunden **2894** = **120 Betr.-Tage.**
 Gasdruck: **20** atü
 Temperatur: **40 - 45** atü **251 - 257 °C**

W-Gas **2340** Nm³/Tag
 " " " " " " " "
 " " " " " " " "
97,5 Nm³/h

Restgas **1123** Nm³
 " **46,8** Nm³/h
 Kreislaufgas **—** Nm³
 Kreislauf **1 + 2,46**

Belastung **—** Nm³/kg,h **—** Nm³/Norm.-Vol., h

Analysen:	CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litergewicht
Wassergas	6,6	—	0,1	38,0	48,3	0,3	6,7	—	6,47	
Restgas	28,8	0,6	0,1	22,1	30,5	4,5	13,4	1,13	13,30	
Kreisligas	22,4	0,4	0,1	26,7	35,6	3,3	11,5		11,33	

Gesamt-Inerte (Idealgas)	13,7	%	Kontraktion nach Menge	52,7	%
H ₂ :CO im Sygas	1,27		" " N ₂	51,3	%
H ₂ :CO im Restgas	1,38		" " CO ₂	—	%
Verbrauch von H ₂ :CO	1,23		Durchschnittliche Kontraktion	52,0	%

	% CO	% H ₂	% CO + H ₂
umgesetzt	72,1	69,5	70,6
verflüssigt	45,0	33,7	38,7
Verfl.-Grad A	62,5	48,5	54,7
" " P			52,2 (1mol.Gasol)

CH₄ + C_mH_n **11,0** CO₂ **26,5** bezogen auf CO-Umsatz

Produkte

Peraffingalsch	kg	18,2	%
Ol-Kondensat	"	67,0	%
A.-K. Benzin	"	14,8	%
Flüssige Prod.	208		100 %
Sywasser	236	kg = 1,135	flüss. Produkte

Gesamtprodukt

SB	°C
— 200 °C	%
200 — 320 °C	%
> 320 °C	%
Olefine	Vol. %
— 200°	200-320°

Ausbeute

Flüssige Prod.	88,8	g/Nm ³	W-gas	103,0	g/Nm ³	Nützgas (CO+H ₂)	g/Nm ³	Idealgas	g/Nm ³
Gasol	11,7	"		13,5	"	"	"	"	"
Gesamt-Produkt	100,5	"		116,5	"	"	"	"	"
Sywasser		"			"	"	"	"	"

Bemerkungen:

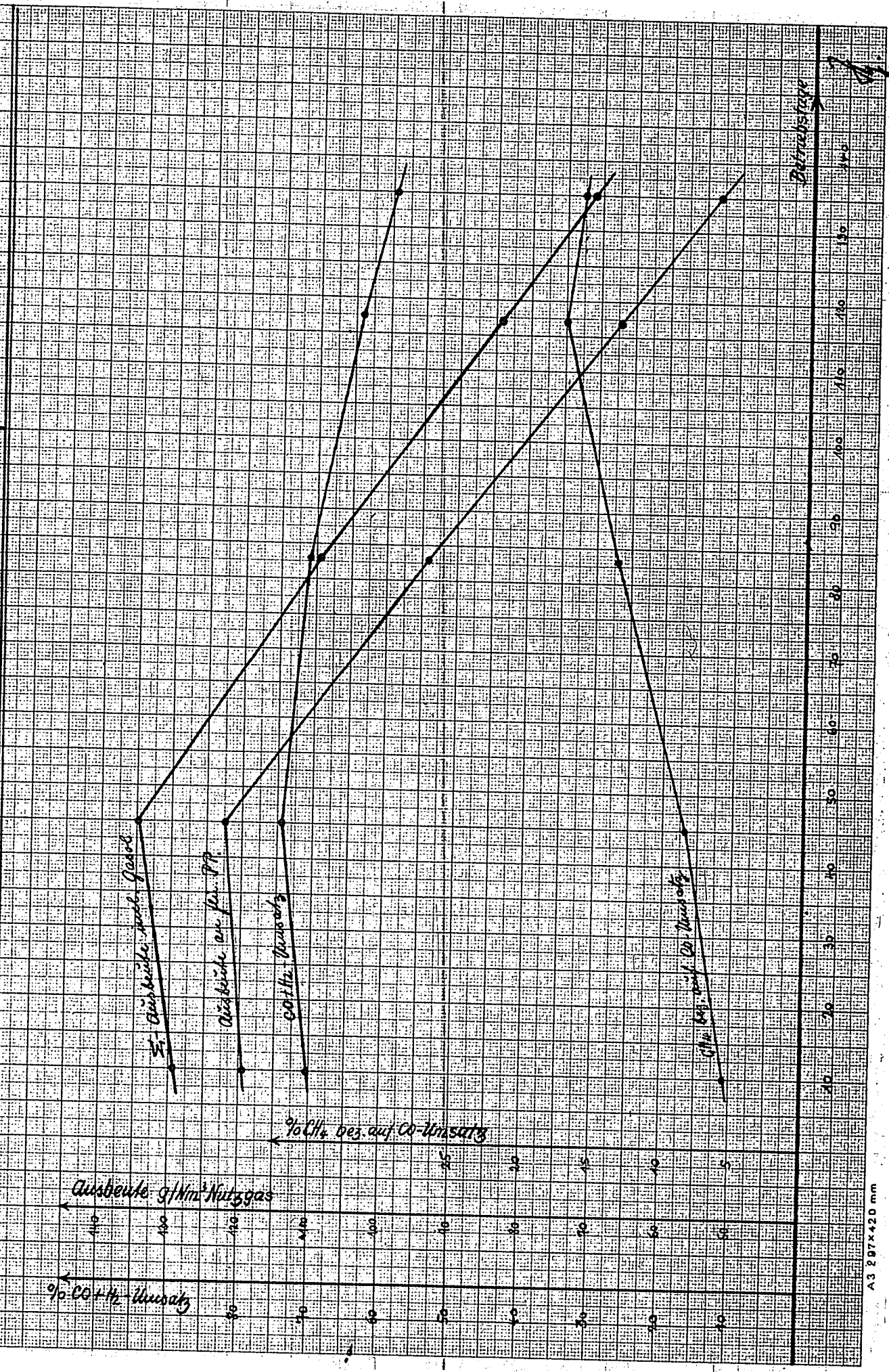
J.

7

Oferz 14a, 3. Füllg

Wassergaskreislaufsynthese über Eisenkontakt.

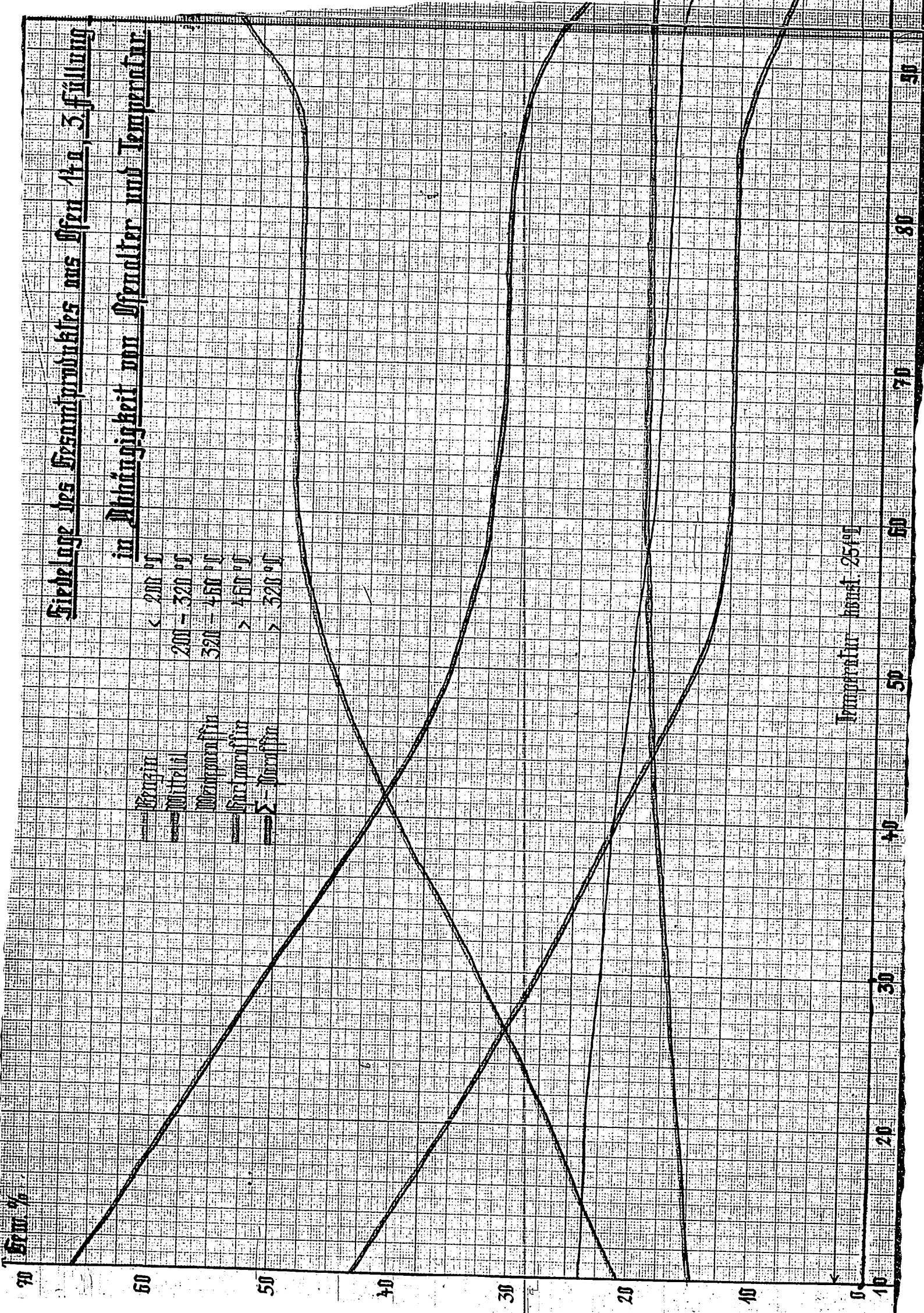
DVA 97



Siedelage des Gesamtproduktes aus Ofen 14, 3-füllung

in Abhängigkeit von Ofenalter und Temperatur

- Benzol < 200 °C
- Methylol 200 - 320 °C
- Methanol 320 - 450 °C
- Ethanol > 450 °C
- Wasser > 520 °C



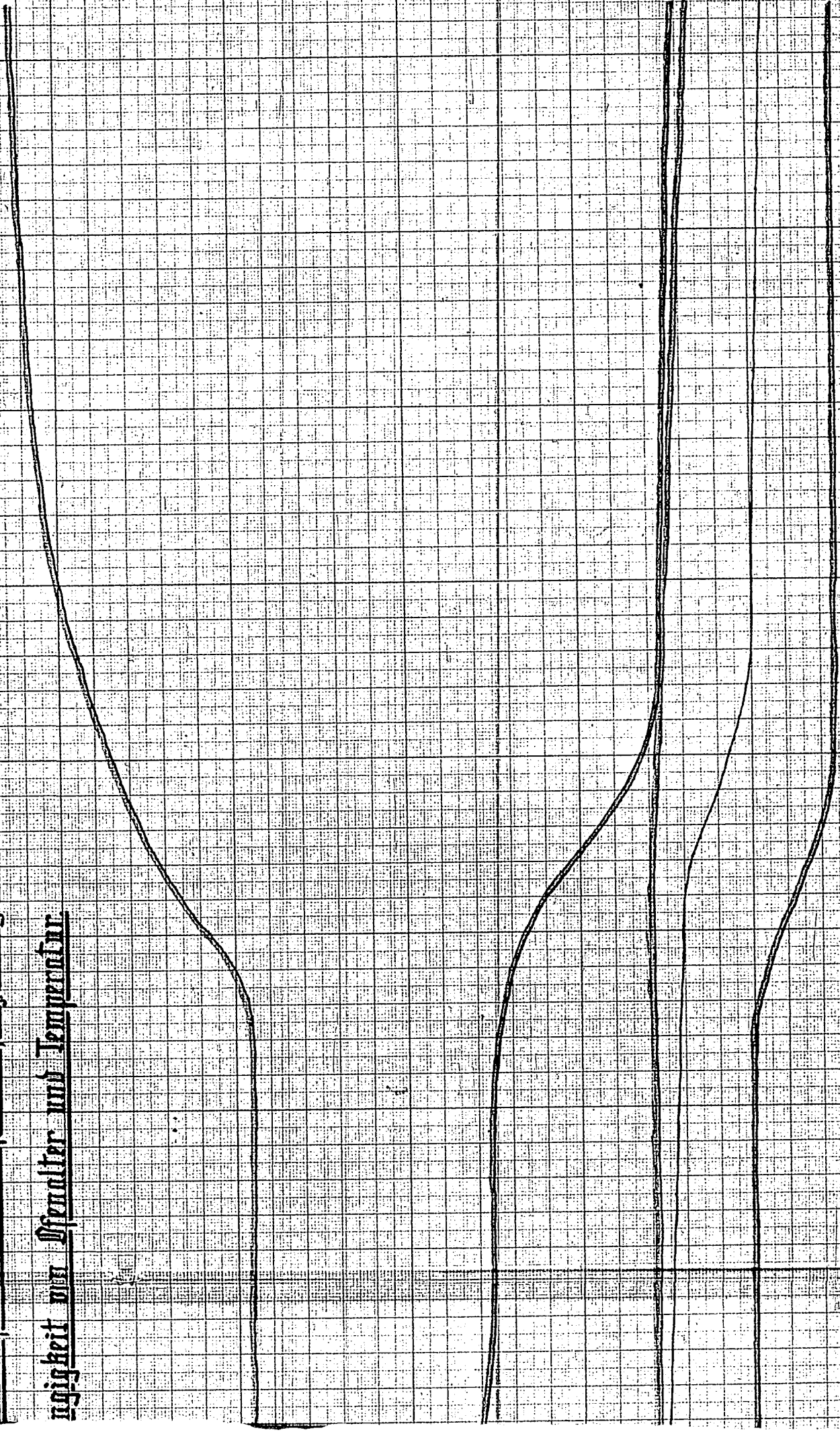
Temperatur Grad. 25°C

70 60 50 40 30 20 10 0

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

Gesamtprodukt aus Ofen 14a, 3. Füllung (Eisenkontakt)

ngigkeit von Ofenalter und Temperatur



Temperatur bis auf 25°C

Prüfzeit - Tage

70

80

90

100

110

120

130

140

150

Druckversuchsanlage				Versuchsbericht vom 22. 7. 194 2							
Ofen-Nr. 14a				Betriebsstunden Entleerung.							
Füllung: 3.				Gasdruck atü							
Fe-Inhalt — kg				Temperatur atü °C							
Sy-W-Gas Nm³				Restgas Nm³							
" " " "				" " " " Nm³/h							
" " " " Nm³/h				Kreislaufgas Nm³							
" " " " Nm³/h				Kreislauf							
Belastung Nm³ / kg,h				Nm ³ /Norm.-Vol., h							
Analysen:		CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litergewicht
Sygas											
Restgas		Entleerung.									
Gesamt-Inerte (Idealgas) %				Kontraktion nach Menge %							
H ₂ :CO im Sygas				" " N ₂ %							
H ₂ :CO im Restgas				" " CO ₂ %							
Verbrauch von H ₂ :CO				Durchschnittliche Kontraktion %							
		% CO		% H₂		% CO + H₂					
umgesetzt		Ofen wurde nach 140 Tage Laufzeit									
verflüssigt		von 21.6. - 22.7.42 ohne vorher hydriert oder									
Verfl.-Grad A		extrahiert zu sein, entleert.									
" " P											
CH ₄ + C _m H _n		CO ₂		bezogen auf CO-Umsatz							
Produkte						Gesamtprodukt					
Paraffingatsch		kg				SB					°C
Ol-Kondensat		"				— 200 °C					%
A.-K. Benzin		"				200 — 320 °C					%
Flüssige Prod.		"			100 %	> 320 °C					%
Sywasser		kg =			× flüss. Produkte	Olefine					Vol. %
						— 200°					; 200-320°
Ausbeute											
Flüssige Prod.		g/Nm ³ Sygas			g/Nm ³ Nutzgas			g/Nm ³ Idealgas			
Gasol		"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Gesamt-Produkt		"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Sywasser		"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Bemerkungen:											
		Frischkontakt			360,00 kg						
		ausgebr. Kontakt			627,70 kg						
		Differenz			267,70 kg = 74,5 %						
Paraffinbeladung bez. auf den eingefüllten Frischkontakt.											
Schüttgewicht = 705 (Labor)											

Year	Month	Day	Temp	Wind	Humidity	Barometer	Clouds	Visibility	Direction	Speed	Time	Notes
1911	12	11	55	33	55	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	12	56	34	56	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	13	57	35	57	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	14	58	36	58	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	15	59	37	59	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	16	60	38	60	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	17	61	39	61	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	18	62	40	62	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	19	63	41	63	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	20	64	42	64	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	21	65	43	65	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	22	66	44	66	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	23	67	45	67	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	24	68	46	68	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	25	69	47	69	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	26	70	48	70	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	27	71	49	71	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	28	72	50	72	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	29	73	51	73	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	30	74	52	74	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1911	12	31	75	53	75	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	1	76	54	76	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	2	77	55	77	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	3	78	56	78	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	4	79	57	79	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	5	80	58	80	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	6	81	59	81	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	7	82	60	82	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	8	83	61	83	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	9	84	62	84	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	10	85	63	85	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	11	86	64	86	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	12	87	65	87	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	13	88	66	88	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	14	89	67	89	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	15	90	68	90	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	16	91	69	91	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	17	92	70	92	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	18	93	71	93	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	19	94	72	94	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	20	95	73	95	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	21	96	74	96	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	22	97	75	97	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	23	98	76	98	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	24	99	77	99	30.0	100	10	W	10	10	Clear
1912	1	25	100	78	100	30.0	100	10	W	10	10	Clear

1912

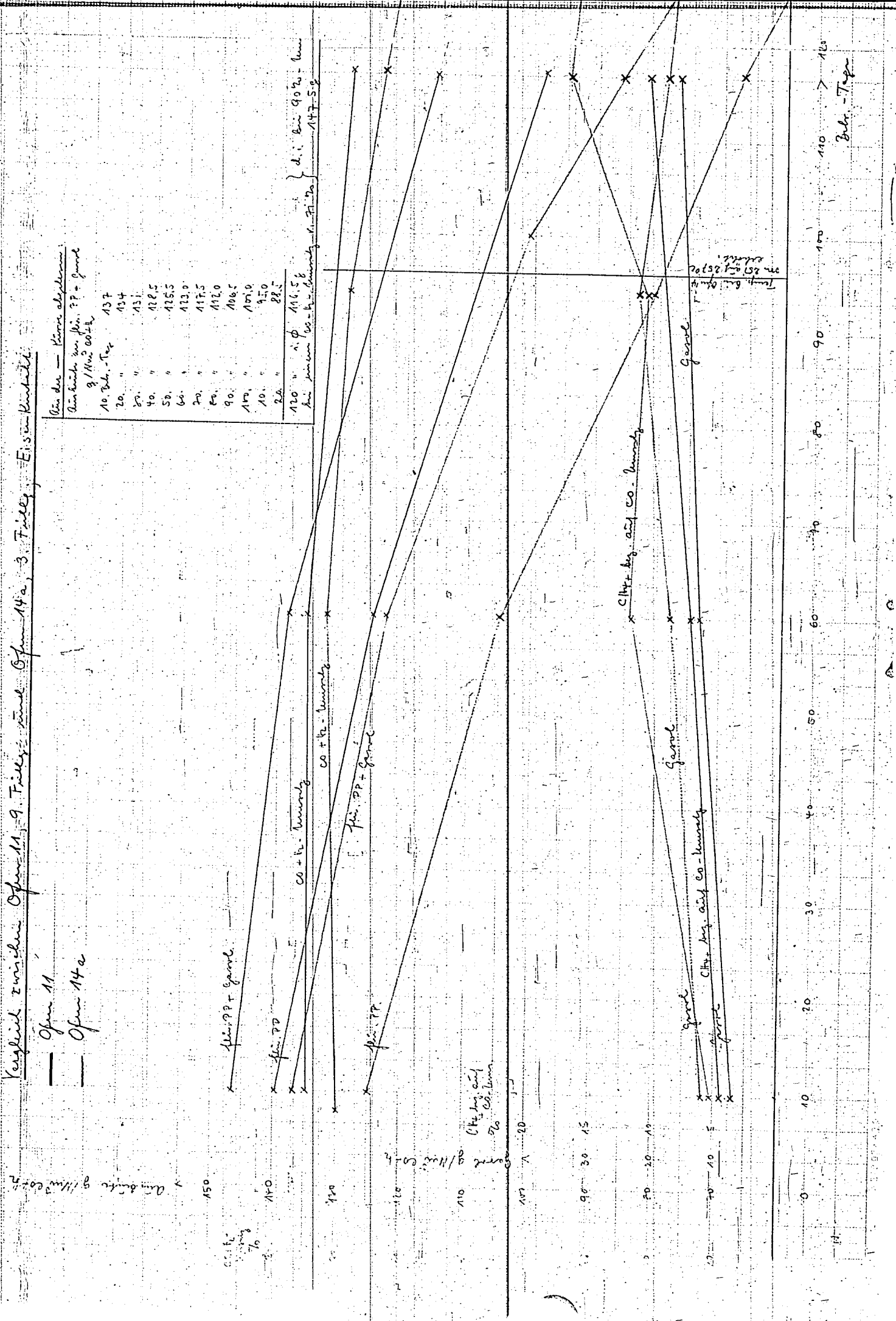
Vergleich zwischen Ofen 11, 9, Füllg. und Ofen 14a, 3, Füllg., Eisenkühler

— Ofen 11
 — Ofen 14a

Was die — Körner ablesen:
 Durchschnitt im Ber. PP + Gase
 g/1000 CO+H₂

10. Ber. - Top	137
20. "	134
30. "	131
40. "	128.5
50. "	125.5
60. "	123.0
70. "	117.5
80. "	112.0
90. "	106.5
100. "	95.0
200. "	88.5

120. " d. φ 116.5 g
 bei einem CO+H₂-Gehalt von 147.5 g



150
140
130

120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

200 200 - 320

52

66

60 Betriebsloge

51

66

"

80

52

66

"

96

52

66

"

120

Open 14th, 3rd Fully

- Olympic plans

Fris gebräute Kautsch. 627, 70 g
Eingepilltes " 360. - }

Δ 267, 70

= 74, 5 % Paraffin

Schnittgewichte des ungs. Kautsch. 704, 5 g / $\frac{1}{2}$
" eingep. " 404, 0 g / $\frac{1}{2}$

Δ 300, 5 g

74, 5 % Paraffin

Produktion

Open 14a, 3. Füllg.

Druck

Datum:						
Zeit:	3.90	3.41.50	164.20			
Betr.-Stdn.:	89.62	225.11	134.49			
Temperatur	80.70	246.70	247.72			
Ofen-Druck atü	100.30	234.30	244.97			
Einsatz m ³ Sy.-Gas/h	130.47	325.09	165.97			
Restgas m ³ /h	216.40	22.26	156.37			
CO ₂	251.45	160.65	161.67			
C _n H _m	238.12	126.26	157.11			
O ₂	195.80	199.10	150.37			
CO	246.20	162.10	162.31			
H ₂	264.90	246.50	221.67			
CH ₄	209.77	223.60	255.90			
N ₂	110.40	222.80	142.25			
C.-Zahl	217.15	222.50	21.49			
CO : H ₂ S.	222.70	202.70	74.93			
-CO : H ₂ R.	250.10	200.50	145.97			
% Inerte, CH ₄ , N ₂ , Übersich. CO/H ₂	232.20	20.20	127.15			
% CO insgesamt umgesetzt	232.50	222.26	125.20			
% CO in kond. Prod. umgesetzt	227.15	211.72	122.60			
Kontraktion	CO ₂	232.99	142.25	26.23		
	N ₂	235.20	214.90	121.95	23522, 73 kg für PP	
	Menge	249.10	209.20	24.25	in 120 Tagen	
Ausbeute g/m ³ Sygas	Paraffin	247.47	220.52	180.25		
	Oel	222.66	201.20	26.16	16 = 22 kg für PP	
	Benzin	245.94	222.27	173.90	es + 15 - Liter	
	Gasol	222.20	176.32	122.40	+ 3100 kg für PP	
kond. Prod. g/m ³ Sy-Gas	194.65	172.24	122.44			
Prod.-u.-Gasol. g/m ³ Sy-Gas	222.26	145.10	122.30			
Ausbeute g/m ³ Ideal-Gas	212.50	187.10	122.25	in 120 Tagen		
Reaktionswässer g/m ³ Sy-Gas	222.32	221.66	116.90			
H ₂ O / kond. Prod.	222.92	122.12	117.42			
Spez. Gew. 15°C.	Paraffin	204.30	192.11	122.25	in 120 Tagen	
	Oel	255.75	202.42	115.11		
	Benzin	242.10	191.80	122.25		
C ₈ H ₈	Oel	212.02	191.34	122.25	13 522.73	
	Benzin	222.64	191.44	122.25	+ 222.10	
	Paraffin	222.22	122.40	122.25	237.22, 23 für PP	
Säurezahl	Oel	192.77	122.02	66.66	in 120 Tagen	
	Benzin	192.70	122.45	122.25		
	R.-H ₂ O	222.10	122.22	94.36		
Siedeanalyse:	Beginn	252.20	122.40	26.66		
	- 100°	256.20	122.02			
	- 120°	257.60	122.10	193.210		
	- 140°	259.40	122.30			
	- 160°	249.66	122.10			
	- 195°	244.12	122.40			
	- 300°	222.22	122.10			
	- 320°	212.22	122.10			
	- 360°	222.22	122.22			
	über 360°	222.22	122.22			
Verlust:	222.22	92.40				
Stockpunkt Paraffin						
Bemerkungen:	11085.06	9560.27	4812.50			

Kondensationsmäßiger Anfall der flüssigen Produkte

bei Ofen 14a, 3. Füllg.

Zeit	Paraffingatsch Gew. %	Ölkondensat Gew. %	AK.-Benzin Gew. %
60 Betr.-Tage	28,5	61,0	10,5
80 "	24,7	63,6	11,7
96 "	22,3	65,2	12,5
120 "	18,2	67,0	14,8

Nr.

Drucksynthese D.-V.-A.

Ofen Nr. Füllung Dat. Zeit Betr.Tage

Produkt	Anfall kg	Gewichts- %	cm ³ /100 g	cm ³ /100 cm ³	g/100 cm ³
A.K.-Benzin					
Kondens.-Öl					
Paraffingalsch					

N. 26.12.1. 3.42

	AK-Benzin	Ölkond.	Paraffin- galsch	Gesamt-Produkt		Reaktions- wasser	8.
	Vol. %	Vol. %	Vol. %	AK- Vol. %	Öl- Vol. %		
1	2	3	4	5	6	7	8.
Dichte bei 20 °C	585,6	323,4	1283,0	940,7	4867,6	1529,7	
Olefine (H ₂ SO ₄ -P ₂ O ₅) Vol. %	15,4	68,9	15,7	18,1	75,5	6,4	
Jodzahl (Wijs)	15,2	66,8	18,0	20,7	75,4	3,9	
N.Z. / V.Z.	13,9	64,0	14,1	18,0	75,2	6,8	
Siedebeginn °C	16,8	64,8	18,4	14,8	45,9	6,3	
- 40	13,7	64,8	16,5	18,8	44,9	6,3	
60	14,9	69,5	15,6	18,3	45,8	5,9	
80	-	-	-	14,1	45,6	5,3	
100	14,6	69,9	15,5	14,8	43,8	6,4	
120	14,1	71,2	14,7	20,3	42,4	7,3	
140	14,0	72,0	14,0	22,4	42,5	5,1	
160	14,4	71,5	14,1	24,8	40,4	4,2	
180	14,5	71,1	14,4	24,3	43,9	4,8	
200	15,5	69,2	15,3	25,5	69,0	5,5	
220	14,3	72,2	13,5	22,3	42,3	5,4	
240	15,0	72,5	12,5	24,8	40,8	4,4	
260	15,5	71,8	12,7	23,5	41,3	5,2	
280	15,1	74,4	10,5	25,2	40,3	4,5	
300	-	-	-	25,1	41,0	3,9	
320	15,7	70,4	13,9	25,6	40,8	3,6	
340	16,6	70,7	12,7	32,6	41,9	25,5	
360	16,7	70,8	12,5	25,5	64,3	10,2	
Siede-Ende °C	14,8	74,8	10,4	24,8	65,7	2,5	
Rückstand	16,4	73,3	7,3	23,0	44,0	3,0	
Verlust	18,1	75,5	6,4	24,6	65,3	5,1	
Stockpunkt °C	18,9	76,1	5,0	26,2	69,6	4,2	
	440,7	4867,6	1589,7	1520,8	6635,2	1742,0	
Olefine Vol. % (H ₂ SO ₄ -P ₂ O ₅)	Benzin (bis 200°)						
	Öl (200-320°)						

Bemerkungen:

Nr.

Drucksynthese D.-V.-A.

Ofen Nr. Füllung Dat. Zeit Betr.Tage

Produkt	Anfall kg	Gewichts- %	cm ³ /100 g	cm ³ /100 cm ³	g/100 cm ³
A.K.-Benzin Kondens.-Öl Paraffingatsch					

	AK-Benzin	Ölkond.	Paraffin- gatsch	Gesamt-Produkt		Reaktions- wasser	
	Vol. %	Vol. %	Vol. %	Vol. %	Vol. %		
1	2	3	4	5	6	7	8
Dichte bei 20 °C	0.74	0.82	0.83	2.57.9	1.521.6	2.20.5	
Olefine (H ₂ SO ₄ -P ₂ O ₅) Vol. %	0.0	0.0	0.0	11.2	65.9	2.1.9	
Jodzahl (Wijss)	4.4	51.0	41.1	12.0	66.2	2.1.8	
N.Z. / V.Z.	9.0	51.3	34.7	11.5	64.6	2.0.9	
Siedebeginn °C	68	55.2	38.0	11.6	64.9	2.0.5	
— 40	9.0	53.0	38.0	11.6	64.9	1.9.5	
60	8.7	54.1	37.2	12.1	69.0	1.8.9	
80	9.2	56.0	34.8	12.5	70.4	2.0.8	
100	9.3	56.4	34.3	12.7	69.8	1.4.5	
120	9.4	58.8	31.5	12.6	65.3	2.2.1	
140	9.5	58.1	32.4	15.4	63.2	2.1.4	60 Bm
160	9.8	57.3	32.7	15.2	69.0	1.5.8	
180	9.2	60.4	30.4	13.5	64.9	1.8.6	
200	15.8	41.7	42.5	13.0	64.0	2.0.5	
220	9.8	63.7	26.5	13.3	68.1	1.8.6	
240	11.3	61.1	27.6	13.4	64.5	1.7.1	
260	10.4	60.4	28.9	13.0	64.9	1.4.1	
280	9.4	63.3	27.0	13.0	71.0	1.6.0	
300	10.0	61.8	28.2	13.6	64.0	1.4.4	
320	10.4	62.1	27.2	14.0	64.8	1.6.2	
340	10.6	64.1	25.3	14.4	64.8	1.6.8	
360	10.3	65.0	24.7	14.0	64.0	1.4.0	
Siede-Ende °C	10.9	66.0	23.1	13.8	64.6	1.4.6	
Rückstand	11.3	65.2	23.5	14.2	64.4	1.6.1	
Verlust	11.0	67.0	22.0	14.7	64.2	1.6.1	
Stockpunkt °C	11.6	64.5	14.9	15.4	64.8	1.4.8	
	2.57.9	1.521.6	2.20.5	5.85.6	3.231.1	1.283.0	

Siede-Analyse

 Olefine Vol. %
(H₂SO₄-P₂O₅)

Benzin (bis 200°)

Öl (200—320°)

Bemerkungen:

Nr.

Drucksynthese D.-V.-A.

Ofen Nr. Füllung Dat. Zeit Betr. Tage

Produkt		Anfall kg	Gewichts- %	cm ³ /100 g	cm ³ /100 cm ³	g/100 cm ³	
A.K.-Benzin							
Kondens.-Öl							
Paraffingatsch							
		AK-Benzin Vol. %	Ölkond. Vol. %	Paraffin- gatsch Vol. %	Gesamt-Produkt Vol. %		Reaktions- wasser
1	2	3	4	5	6	7	8
Dichte bei 20 °C	1520,8	1635,2	1742,0				
Olefine (H ₂ SO ₄ -P ₂ O ₅) Vol. %	27,2	69,3	3,9				
Jodzahl (Wijs)	77,4	69,3	3,3				
N. Z. / V. Z.	29,2	68,1	2,1				
Siede-Analyse	Siedebeginn °C	29,3	66,2	3,9			
	— 40	29,4	69,0	1,3			
	60	29,2	67,7	3,1			
	80	31,2	66,0	2,2			
	100	30,0	67,6	2,4			
	120	30,1	67,6	2,3			
	140	31,3	66,3	2,4			
	160	31,5	66,3	2,2			
	180	297,1	729,2	174,7			
	200						
	220						
	240						
	260						
	280						
	300						
320							
340							
360							
Siede-Ende °C							
Rückstand							
Verlust							
Stockpunkt °C							
Olefine Vol. % (H ₂ SO ₄ -P ₂ O ₅)	Benzin (bis 200°)						
	Öl (200–320°)						
Bemerkungen:							

Betr.: Eisensynthese.

Zur Beschreibung für "Arezzo" lt. Abmachung im Vertrag.

Nachstehende Zahlen wurden Herrn Dr. Meyer aufgrund der uns mitgeteilten Wassergasanalyse für die Restgaszusammensetzung fernmündlich durchgegeben:

Wassergas:

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂
	4,5	39,0	50,0	3,5	3,0
H ₂ : CO im Wassergas	1,28				

Es wird für die Berechnung der Restgasanalysen zugrundegelegt:

Verbrauchsverhältnis H₂/CO = 1,28

CH₄ bez.auf CO-Umsatz 9 %

CO₂ " " CO- " 24 %

CO + H₂-Ums. f.d.I.Stufe 70 %

CO + H₂-Ums. f.d.I.+ II.Stufe 90 %.

Hiernach errechnen sich folgende Restgasanalysen:

Restgas I.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂
	23,8	25,0	32,0	12,8	6,4
Kontraktion I. Stufe	53,2 %				

Restgas II.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂
	41,0	12,4	15,9	21,2	9,5
Kontraktion I. + II. Stufe	68,5 %				

Heizwert des Restgas II.

H_o 2.880 kcal.

H_u 2.605 "

Die Zahlen sind aufgrund des 80-Tage-Ergebnisses von Ofen 14a, 3.Füllg. für das Viag-Wassergas berechnet.

(2 Ddr.)

gez. H e g e r .

Worm Lager!

Bestg des ungenüthigen Kohlenwasserstoffe
im Resorcin für 14a.

26. 5. 42 19³⁰ - 20⁰⁰ 0,666 Vol. % Olefine

27. 5. 42 7⁴⁵ - 7⁵⁰ 0,934 "

27. 5. 42 11⁴⁵ - 12⁰⁰ 0,773 "

27. 5. 42 19³⁰ - 20⁰⁰ 0,868 "

27. 5. 42 11⁴⁵ - 12⁰⁰ 0,727 "

27. 5. 42 19³⁰ - 20⁰⁰ 0,682 "

29. 5. 42 11⁴⁵ - 12⁰⁰ -

29. 5. 42 19³⁰ - 20⁰⁰ 0,702 "

Ofen 14a, 3. Füllung.

Kontakt: Fe-Kontakt Forschungslabor P 1552.

Eingefüllte Kontaktmenge: 360 kg

Nach dem Schüttgewicht im Labor errechnet sich ein Füllvolumen im Ofen von 892 l. Das sind rd. 70% des Gesamt-Ofen-Vol. von 1250 l. Die Belastung wurde deshalb als Mittelwert der beiden Volumina mit $100 \text{ m}^3/\text{Std.}$ festgelegt.

Anfahren.

In der, für Eisenkontakte üblichen Weise, wurde der Ofen bei *K.a. 66* mit 100 m^3 W-gas im Kreislauf 1 + 2,7 in Betrieb genommen. Die Temperatursteigerung erfolgte derart, daß nach etwa 40 Betriebsstunden eine Temperatur von 243°C erreicht war, wobei der Umsatz zunächst ~~50%~~ ^{70%} betrug und ~~der im weiteren Verlauf bei der gleichen Temperatur auf 57% anstieg.~~

nach 160 Mr. P.A.
~~Zur Aufrechterhaltung des Umsatzes musste dann in den nächsten 2 Tagen die Temperatur auf 251°C erhöht werden. Der Ofen lief dann bis zum 96. Betriebstag bei dieser Temperatur unverändert durch. Die in dieser Zeit ermittelten Betriebsdaten gehen aus den Produktionsberichten a, b, c, d, und dem Gesamtbericht über 96 Tage hervor. Der Abfall der Ausbeute in Abhängigkeit vom Ofenalter wird durch Tafel 2 mit den dazugehörigen Unterlagen in Tafel 3 gezeigt. Der bekannte Abfall der Siedelage wird einmal durch anliegende Kurve und zweitens durch den Gasanfall, der in Tafel 4 graphisch wiedergegeben ist; gezeigt. Die nach verschiedenem Ofenalter sich im Durchschnitt über die jeweils vorausgegangene Zeit ergebende Siedelage des Gesamtproduktes (einschl. Gasol) zeigen ebenfalls die erwähnten Versuchserichte a - d. Die Eigenschaften der flüssigen Produkte (einschl. der Siedelage) sind ebenfalls aus Tafel 4, 5, 6, zu entnehmen.~~

Eine Extraktion des Reaktionswassers ergab eine Ausbeute an wasserlöslichen Produkten von rd. $1 \text{ g}/\text{Nm}^3 \text{ CO}+\text{H}_2$. Die NZ dieses Produktes lag bei 70, die VZ bei 130-140. Bis 180°C blieben bei der Engler - Destillation von dem W-L Produkt 97 Vol. über während der Ofen anfänglich (in den ersten 20 Tagen) Benzin im Kreislauf gefahren wurde, wurde vom 21. Betriebstage ab das Benzin im rückführenden Gas belassen.

Die Gegenüberstellung in Tafel 7 der Daten 7 Tage vor und Tage nach dieser Maßnahme zeigt, daß bezüglich Umsatz

und Verflüssigungsgrad, sowie Verbrauchsverhältnis keine
Änderung aufkam, wohingegen ein schwacher Abfall des Ole-
fingehaltes in der Benzinfraction (bis 200°C) der anfallen-
den flüssigen Produkte eintrat.

Druckversuchsanlage				Produktionsbericht vom 8.1. = 28.1. 1943							
Ofen-Nr. <u>14a</u> Füllung: <u>3</u> Co-Fe-Inhalt: kg				Betriebsstunden <u>1 des. v. 10.10.1942</u> Gasdruck <u>20</u> atü Temperatur <u>400</u> atü <u>257</u> °C							
Sy-W-Gas <u>2330</u> Nm ³ in 24 h " <u>94</u> Nm ³ /h				Restgas <u>1145</u> Nm ³ in 24 h " <u>48</u> Nm ³ /h Kreislaufgas Nm ³ Kreislauf <u>1775</u>							
Belastung Nm ³ / kg, h Nm ³ / Norm.-Vol., h											
Analysen:		CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litergewicht
Sygas		59	-	0	32,9	46,4	0,3	1,2	-	1,04	
Restgas		263	0,4	0,1	24,9	24,3	2,9	16,1	1,12	15,97	
Verbrauch von H ₂ : CO		1,21									
Gesamt-Inerte (Idealgas) <u>114</u> %				Kontraktion nach Menge <u>50,9</u> %							
H ₂ : CO im Sygas <u>1,70</u>				" " N ₂ <u>55,7</u> %							
H ₂ : CO im Restgas <u>1,17</u>				" " CO ₂ %							
Durchschnittliche Kontraktion <u>53,3</u> %											
		%CO			%H ₂			%CO+H ₂			
umgesetzt		100			100			100			
verflüssigt		49,1			39,2			40,4			
Verfl.-Grad A		65,9			41,0			54,3			
" " P		60,7			41			(53,3)			
CH ₄ + C _m H _n <u>6,6</u>		CO ₂ <u>22,5</u>		bezogen auf CO-Umsatz							
Produkte						Gesamtprodukt					
Paraffingatsch kg %						SB °C ^{20°}					
Ol-Kondensat %						- 200° <u>23</u> % ^{21 Bmj}					
A-K. Benzin %						- 280° <u>15</u> % ^{14 Bmj}					
Flüssige Prod. 100 %						→ 320° <u>6,2</u> % ^{21 Bmj}					
Sywasser <u>233</u> kg = X flüss. Produkte						Olefine Vol. %					
						- 200° 200-320°					
Ausbeute											
Flüssige Prod. <u>102,3</u> g Nm ³ Sygas		<u>119,5</u> g Nm ³ Nutzgas		g Nm ³ Idealgas							
Gasol <u>9,3</u> " "		<u>10,9</u> " "									
Gesamt-Produkt <u>111,6</u> " "		<u>130,4</u> " "									
Sywasser " "		" "									
Bemerkungen:											
* Am 28.1.1943 wurden 6. Betriebsstunden lang die Menge unter bei 243 u. 244											

Druckversuchsanlage		Produktionsbericht vom 14. 12. 1942								
Ofen-Nr. 14 a - 2		Betriebsstunden 7 bis 10 Uhr 40 Min								
Füllung: 3		Gasdruck 20 atü								
Co-Fe-Inhalt: kg		Temperatur 400 atü 150 °C								
Sy-W-Gas 2320 Nm³		Restgas 1072 Nm³								
" " " " "		" " " " 43 Nm³/h								
" " " " "		Kreislaufgas " Nm³								
" " " " 97 Nm³/h		Kreislauf 1 + 25								
Belastung: Nm³/kg,h		Nm³/Norm-Vol., h								
Analysen:	CO ₂	CmHn	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litorgewicht
Sygas	6.3		0.1	32.2	42.4	0.3	2.2	-	1.1	
Restgas	28.3	0.5	0.0	23.5	23.6	3.2	14.8	1.13	14.4	
Gesamt-Inerte (Idealgas) 13.9 %		Kontraktion nach Menge 55.9 %								
H ₂ : CO im Sygas 1.25		" " N ₂ 53.1 %								
H ₂ : CO im Restgas 1.32		" " CO ₂ %								
Verbrauch von H ₂ : CO 1.75		Durchschnittliche Kontraktion 54.0 %								
umgesetzt	%CO 11.2	%H ₂ 41.5	%CO+H ₂ 41.6							
verflüssigt	49.0	35.4	41.5							
Verfl.-Grad A	62.2	42.5	52.9							
" " P	54.2		52.2							
CH ₄ + CmHn 1.3		CO ₂ 24.5 bezogen auf CO-Umsatz								
Produkte		Gesamtprodukt								
Paraffingasch	kg	SB	°C							
Ol-Kondensat	"	- 100°	30 %							
A.-K. Benzin	"	- 200°	16 %							
Flüssige Prod.	"	> 320°	54 %							
Sywasser	244 kg	Olefine	Vol. %							
	X flüss. Produkte	- 200°	; 200 - 320°							
Ausbeute										
Flüssige Prod.	1073 g/Nm³ Sygas	1179 g/Nm³ Nutzgas	g/Nm³ Idealgas							
Gasol	9.0	11.4	"							
Gesamt-Produkt	1121	130.3	"							
Sywasser	"	"	"							
Bemerkungen:										

Druckversuchsanlage **Produktionsbericht vom 1.1. - 2.3. 1942**

Ofen-Nr. 14 Betriebsstunden Ø 200 Stunden 60 Tage
 Füllung: 2 Gasdruck 20 atü
 Co-Fo-Inhalt: - kg Temperatur 400 atü 257 °C

Sy-W-Gas: 23.10 Nm³ in 24 h Restgas: 10.23 Nm³
 " " " " " 43 Nm³/h
 " " " " Kreislaufgas 1 + 2.5 Nm³
 " " " " 9.6 Nm³/h Kreislauf

Belastung: - Nm³/kg,h Nm³/Norm.-Vol., h

Analysen:	CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litorgewicht
Sygas	6.6	-	0.1	22.2	42.1	0.3	2.1	-	6.2	
Restgas	73.6	0.5	1.0	22.4	29.4	3.2	14.2	1.15	14.1	

Gesamt-Inerte (Idealgas) 11.1 % Kontraktion nach Menge 53.4 %
 H₂: CO im Sygas 1.7 % " " N₂ 53.5 %
 H₂: CO im Restgas 1.31 % " " CO₂ - %
 Verbrauch von H₂: CO 1.26 % Durchschnittliche Kontraktion 54.1 %

	%CO	%H ₂	%CO + H ₂
umgesetzt	<u>6.2</u>	<u>42.0</u>	<u>47.2</u>
verflüssigt	<u>4.4</u>	<u>35.2</u>	<u>41.0</u>
Verfl.-Grad A	<u>66.5</u>	<u>44.2</u>	<u>56.4</u>
" " P	<u>64.3</u>		<u>56.4</u>

CH₄ + C_mH_n 3.4 CO₂ 24.2 bezogen auf CO-Umsatz

Produkte		Gesamtprodukt	
Paraffingatsch	<u>28.5</u> kg	SB	°C
Ol-Kondensat	<u>61.0</u> %	-200°	3.6 % 9
A.-K. Benzin	<u>10.5</u> %	-320	1.7 % 15
Flüssige Prod.	<u>23.4</u> %	-260°	4.7 % 20
Sywasser	<u>243.2</u> kg = <u>1.06</u> X flüss. Produkte	>320°	4.4 % 23
		Olefine	Vol. %
		-200°	6.6 %
		; 200-320°	5.2

Ausbeute

Flüssige Prod.	<u>107.4</u> g/Nm³ Sygas	<u>112.0</u> g/Nm³ Nutzgas	<u>(60+112)</u> g/Nm³ Idealgas
Gasol	<u>10.3</u> " " "	<u>112.0</u> " " "	" " "
Gesamt-Produkt	<u>117.7</u> " " "	<u>130.0</u> " " "	" " "
Sywasser	<u>1</u> " " "	" " "	" " "

Bemerkungen:

Druckversuchsanlage **Produktionsbericht** vom 8.1.30.3 194.2

Ofen-Nr. 116 F
 Füllung: 3
 Co-Fe-Inhalt: = kg

Betriebsstunden 1916 = 80 Beh.-Tagen
 Gasdruck: 20 atü
 Temperatur: 400 atü 251 °C

Sy-W-Gas: 2320 Nm³ in 24 h
 " " " " " " " "
 " " " " " " " " 95 Nm³/h

Restgas: 1043 Nm³ in 24 h
 " " " " " " " " 43 Nm³/h
 Kreislaufgas: / Nm³
 Kreislauf: 2.5

Belastung: Nm ³ /kg.h		Nm ³ /Norm.-Vol., h								
Analysen:	CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Lietergewicht
Sygas	6.4	-	0.1	34.4	4.1	9.3	5.1	-	6.44	
Restgas	29.4	0.5	0.1	21.9	2.4	4.1	14.6	1.15	14.57	

Gesamt-Inerte (Idealgas) 11.2 %
 H₂: CO im Sygas 1.28
 H₂: CO im Restgas 1.34
 Verbrauch von H₂: CO 1.25

Kontraktion nach Menge 55.1 %
 " " N₂ 52.3 %
 " " CO₂ %
 Durchschnittliche Kontraktion 52.4 %

	%CO	%H ₂	%CO+H ₂
umgesetzt	63.2	11.5	74.7
verflüssigt	41.0	34.3	75.3
Verfl.-Grad A	65.0	44.7	79.7
" " P	63.9		75.2

CH₄ + C_mH_n 9.4 CO₂ 25.0 bezogen auf CO-Umsatz

Produkte		Gesamtprodukt
Paraffingatsch	kg 24.2	SB
Öl-Kondensat	63.6 %	- 100° 39 %
A.-K. Benzin	11.2 %	- 200° 11 %
Flüssige Prod.	100 %	> 320° 43 %
Sywasser	kg = 106 X flüss. Produkte	Olefine 66 Vol. %
		- 200° ; 200-320° 52

Ausbeute		
Flüssige Prod.	22.0 g/Nm ³ Sygas	114.1 g/Nm ³ Nutzgas
Gasol	11.1	12.9
Gesamt-Produkt	102.1	124.0
Sywasser	"	"

Bemerkungen: * In den ersten 6 Betriebs-tagen lag die Temperatur bei ca 243 in 245°

Druckversuchsanlage				Produktionsbericht vom 2.1 = 15.4.1942							
Ofen-Nr. <u>140</u> e				Betriebsstunden <u>2290 = 9,6 Betr.-Tage</u>							
Füllung: <u>3</u>				Gasdruck <u>20</u> atü							
Co-Fe-Inhalt <u> </u> kg				Temperatur <u>40,0</u> atü <u>251</u> °C							
Sy-W-Gas <u>2321</u> Nm ³				Restgas <u>1093</u> Nm ³							
" <u> </u> Nm ³				" <u>44</u> Nm ³ /h							
" <u>94</u> Nm ³ /h				Kreislaufgas <u> </u> Nm ³							
" <u> </u> Nm ³ /h				Kreislauf <u>1+25</u>							
Belastung <u> </u> Nm ³ /kg,h Nm³/Norm.-Vol, h											
Analysen:	CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litorgewicht	
Sygas	6,4	-	0,1	34,9	48,2	0,3	6,8	-	6,42		
Restgas	29,1	0,6	0,0	22,1	22,8	4,3	14,1	1,14	14,00		
K ₂ O	26,6	35,1	12,0								
Gesamt-Inerte (Idealgas) <u>13,8</u> %				Kontraktion nach Menge <u>54,9</u> %							
H ₂ :CO im Sygas <u>1,25</u>				" " N ₂ <u>57,7</u> %							
H ₂ :CO im Restgas <u>1,25</u>				" " CO ₂ <u> </u> %							
Verbrauch von H ₂ :CO <u>1,25</u>				Durchschnittliche Kontraktion <u>53,3</u> %							
	%CO			%H ₂			%CO+H ₂				
umgesetzt	1,25			1,25			2,50				
verflüssigt	44,2			3,3			47,5				
Verfl.-Grad A'	44,9			46,2			51,8				
" " P	60,6						54,0				
CH ₄ + C _m H _n <u>10,1</u> CO ₂ <u>25,0</u> bezogen auf CO-Umsatz											
Produkte						Gesamtprodukt					
Paraffingälsch <u>211,3</u> kg						SB <u> </u> C <u> </u> H <u> </u> N <u> </u> O <u> </u>					
Cl-Kondensat <u>65,2</u> "						-100° <u> </u> % <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u>					
A-K. Benzin <u>12,5</u> "						-200° <u> </u> % <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u>					
Flüssige Prod. <u>219</u> " <u>100</u> %						≥ 320° <u> </u> % <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u>					
Sywasser <u>236,5</u> kg = <u>1,08</u> X flüss. Produkte.						Olefine <u>66</u> Vol. %					
						-200° <u> </u> , 200-320° <u>52</u>					
Ausbeute											
Flüssige Prod.	<u>244</u> g/Nm ³ Sygas			<u>1093</u> g/Nm ³ Nutzgas			<u> </u> g/Nm ³ Idealgas				
Gasol	<u>11,1</u> " " "			<u>12,9</u> " " "			" " "				
Gesamt-Produkt	<u>105,5</u> " " "			<u>122,3</u> " " "			" " "				
Sywasser	" " "			" " "			" " "				
Bemerkungen:											
X In der ersten 6 Betriebsläufe liegt die Temperatur bei 243 i 244 °C.											

Druckversuchsanlage		Produktionsbericht vom 1/10.1. - 1/11.5.1942								
Ofen-Nr. 142	H	Betriebsstunden 289 1/2 = 120 Tage								
Füllung: 3		Gasdruck 40 - 45 atü								
Co-Fo-Inhalt = kg		Temperatur 207 °C	27 °C							
Sy-W-Gas 2340 Nm³/Tage		Restgas 11 2/3 Nm³								
" " " " "		" 46 ? Nm³/h								
" " " " " 47.5 Nm³/h		Kreislaufgas - Nm³								
		Kreislauf 1 + 2.46								
Belastung		Nm³/kg.h								
Analysen:		Nm³/Norm.-Vol., h								
	CO₂	CmHn	O₂	CO	H₂	CH₄	N₂	C-Z	N₂-F	Litorgewicht
Sygas	6.6	-	0.1	38.5	42.3	0.3	6.2	-	6.23	
Restgas	28.8	0.6	0.1	23.1	30.5	-	17.2	1.13	13.5	
0-jus	23.4	0.4	0.1	26.72	27.6	3.3	1.1	-	11.33	
Gesamt-Inerte (Idealgas) 13.2 %		Kontraktion nach Menge 2.2 %								
H₂: CO im-Sygas 1.27		" " N₂ 57.3 %								
H₂: CO im-Restgas 1.32		" " CO₂ - %								
Verbrauch von H₂: CO 1.23		Durchschnittliche Kontraktion 52.4 %								
umgesetzt	%CO 72.1	%H₂ 69	%CO+H₂ 71.6							
verflüssigt	4.0	33.2	32.2							
Vorfl.-Grad A	62.5	47	12.1							
" " P			52.7							
CH₄ + CmHn 11.0	CO₂ 26.5	bezogen auf CO-Umsatz								
Produkte					Gesamtprodukt					
Paraffingatsch	kg 12.2	%	SB	°C						
Ol-Kondensat	" 67.0	%	- 100°	%						
A.-K. Benzin	" 14.2	%	- 200°	%						
Flüssige Prod.	202	100%	- 320°	%						
Sywasser	136 kg = 1.13 x flüss. Produkte		Olefine 66 Vol. %							
			- 200°	200 - 320°	2					
Ausbeute										
Flüssige Prod.	88.8 g/Nm³ Sygas	103.0 g/Nm³ Nutzgas	(Co-H)	g/Nm³ Idealgas						
Gasol	11.7	13.5	1							
Gesamt-Produkt	200.5	116.5	"	"						
Sywasser	"	"	"	"						
Bemerkungen:										
					Siedelass der primär verflüssigten					
					Säure 11.6 m³					
					S 40.6 "					
					Oel 16.0 "					
					W.P 16.6 "					
					H.P 15.2 "					
					} 2.8 m³ > 320 °C					

Druckversuchsanlage		Produktionsbericht vom 17.12.1. + 18.12.1946.									
Ofen-Nr. <u>100</u>	7	Betriebsstunden ϕ 10. Betriebs-Tage									
Füllung: <u>3</u>		Gasdruck <u>20</u> atü									
Co-Fe-Inhalt: <u> </u> kg		Temperatur <u>400</u> atü <u>251</u> °C									
Sp-W-Gas <u>2553</u> Nm ³		Restgas <u>1130</u> Nm ³		" <u>48</u> Nm ³ /h		Kreislaufgas <u> </u> Nm ³		Kreislauflauf <u>2,45</u>			
" <u>106</u> Nm ³ /h											
Belastung <u> </u> Nm ³ /kg,h		Nm ³ /Norm.-Vol., h									
Analysen:	CO ₂	CmHn	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	αC-Z	N ₂ -F	Titergewicht	
Wassergas	5,4	-	0,1	39,4	44,4	0,3	4,1	-	11,02		
Restgas	25,1	0,4	0,1	24,1	24,5	2,5	15,1	1,15	15,0		
0-10				20,2	24,2						
2-120 min				1,13							
Gesamt-Inerte (Idealgas) <u>12,9</u> %		Kontraktion nach Menge <u>55,2</u> %		H ₂ , CO im Sygas <u>1,16</u>		" " N ₂ <u>53,2</u> %		H ₂ CO im Restgas <u>1,09</u>		" " CO ₂ <u> </u> %	
Verbrauch von H ₂ : CO <u>1,25</u>		Durchschnittliche Kontraktion <u>54,5</u> %									
	%CO	%H ₂	%CO+H ₂								
umgesetzt	63,95	71,5	40,4								
verflüssigt	49,6	34,6	41,5								
Verfl.-Grad A	77,0	48,3	52,8								
" " P	60,8		53,8								
CH ₄ + CmHn <u>5,5</u>		CO ₂ <u>82,5</u>		bezogen auf CO-Umsatz							
Produkte						Gesamtprodukt					
Paraffingatsch	<u>145,05</u> kg	<u>54,6</u> %	SB <u> </u> °C								
Ol-Kondensat	<u>85,75</u> "	<u>31,1</u> %	- 100° <u> </u> %								
A-K. Benzin	<u>34,89</u> "	<u>13,1</u> %	- 200° <u> </u> %								
Flüssige Prod.	<u>265,69</u>	100%	- 320° <u> </u> %								
Sywasser	<u>262,0</u> kg = <u>0,99</u> x flüss. Produkte	Olefine <u> </u> Vol. %									
		- 200° <u> </u> ; 200-320° <u> </u>									
Ausbeute											
Flüssige Prod.	<u>104,0</u> g	Nm ³ Sygas <u> </u>	Wassergas <u>119,5</u> g	Nm ³ Nutzgas <u> </u>	(CO + H ₂)	g/Nm ³ Idealgas					
Gasol											
Gesamt-Produkt											
Sywasser											
Bemerkungen:											

Druckversuchsanlage		Produktionsbericht vom 21.12.2. - 23.12.1942.									
Ofen-Nr. 146	B	Betriebsstunden ϕ 45. Betr.-Tag									
Füllung: 3		Gasdruck 20 atü									
Co-Fe-Inhalt: kg		Temperatur 40 atü 251 °C									
Sy-W-Gas 23,04 Nm ³		Restgas 104,0 Nm ³									
" " " " "		" 43,1 Nm ³ /h									
" " " " "		Kreislaufgas Nm ³									
" " " " " 46 Nm ³ /h		Kreislauf 2,46									
Belastung: Nm ³ / kg, h		Nm ³ / Norm-Vol., h									
Analysen:	CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litorgewicht	
Wassergas	11,1	-	0,1	37,2	49,5	0,3	6,8	-	6,69		
Sygas											
Restgas	31,0	0,5	0,1	20,3	24,6	4,2	15,3	1,07	15,16		
C-...				25,2	34,4						
Gesamt-Inerte (Idealgas) 14,3 %		Kontraktion nach Menge 55,0 %									
H ₂ :CO im Sygas 1,30		" " N ₂ 55,8 %									
H ₂ :CO im Restgas 1,41		" " CO ₂ %									
Verbrauch von H ₂ :CO 1,27		Durchschnittliche Kontraktion 55,4 %									
	%CO	%H ₂	%CO+H ₂								
umgesetzt	75,6	12,8	72,6								
verflüssigt	54,0	35,5	42,3								
Verfl.-Grad A	67,5	48,1	56,7								
" " P	59,2		52,1								
CH ₄ + C _m H _n 8,4	CO ₂ 34,1	bezogen auf CO-Umsatz									
Produkte						Gesamtprodukt					
Paraffingatsch	62,30 kg	26,3 %	SB	°C							
Ol-Kondensat	154,33 "	63,2 %	- 100°	%							
A-K. Benzin	25,40 "	10,6 %	- 200°	%							
Flüssige Prod.	242,03	100%	- 320°	%							
Sywasser	242,57 kg = 1,04	X flüss. Produkte	Olefine	Vol. %							
			- 200°	; 200 - 320°							
Ausbeute											
Flüssige Prod.	105,1 g	Nm ³ Sygas	122,6 g	Nm ³ Nutzgas (CO+H ₂)	g/Nm ³ Idealgas						
Gasol	"	"	"	"	"						
Gesamt-Produkt	"	"	"	"	"						
Sywasser	"	"	"	"	"						
Bemerkungen:											

Druckversuchsanlage					Produktionsbericht vom 1/2.4. - 3/4.4.1942					
Ofen-Nr. <u>148</u>					Betriebsstunden <u>0 83 Zehn-Tage</u>					
Füllung: <u>3</u>					Gasdruck <u>20</u> atü					
Co-Fe-Inhalt: <u> </u> kg					Temperatur <u>400</u> atü <u>25</u> °C					
Sy-W-Gas: <u>2392</u> Nm ³					Restgas <u>1125</u> Nm ³					
" " " " " "					" <u>48</u> Nm ³ /h					
" <u>99</u> Nm ³ /h					Kreislaufgas <u> </u> Nm ³					
" <u> </u> Nm ³ /h					Kreislauf <u>27</u>					
Belastung <u> </u> Nm ³ /kg,h					Nm ³ /Norm-Vol., h					
Analysen:										
	CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litargewicht
Wassergas	<u>6,6</u>	<u>-</u>	<u>0,1</u>	<u>38,4</u>	<u>48,4</u>	<u>0,2</u>	<u>6,2</u>	<u>-</u>	<u>6,10</u>	
Sygas	<u>28,4</u>	<u>0,8</u>	<u>0,1</u>	<u>22,2</u>	<u>30,2</u>	<u>5,5</u>	<u>12,8</u>	<u>1,15</u>	<u>12,73</u>	
Restgas	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u>26,6</u>	<u>35,2</u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	
Gesamt-Inerte (Idealgas) <u>12,7</u> %										
H ₂ :CO im Sygas <u>17,6</u>					Kontraktion nach Menge <u>57,5</u> %					
H ₂ :CO im Restgas <u>13,6</u>					" " N ₂ <u>57,5</u> %					
Verbrauch von H ₂ :CO <u>1,22</u>					" " CO ₂ <u> </u> %					
					Durchschnittliche Kontraktion <u>52,0</u> %					
umgesetzt <u> </u> %CO <u> </u> %H ₂ <u> </u> %CO+H ₂										
verflüssigt <u> </u> <u>42,1</u> <u>49,2</u> <u>110,7</u>										
Vorfl.-Grad A <u> </u> <u>43,2</u> <u>29,2</u> <u>35,6</u>										
" " P <u> </u> <u>46,2</u> <u>42,2</u> <u>50,3</u>										
" " " <u> </u> <u>46,2</u> <u>42,2</u> <u>42,1</u>										
CH ₄ + C _m H _n <u>12,6</u> CO ₂ <u>24,5</u> bezogen auf CO-Umsatz										
Produkte						Gesamtprodukt				
Paraffingatsch <u>31,0</u> kg <u>16,1</u> %						SB <u> </u> °C				
Ol-Kondensat <u>136,0</u> " <u>69,6</u> %						- 100° <u> </u> %				
A.-K. Benzin <u>28,2</u> " <u>14,4</u> %						- 200° <u> </u> %				
Flüssige Prod. <u>135,2</u> " <u> </u> 100%						- 320° <u> </u> %				
Sywasser <u>227,8</u> kg = <u>1,17</u> x flüss. Produkte						Olefine Vol. %				
						- 200° <u> </u> ; 200-320° <u> </u>				
Ausbeute										
Flüssige Prod. <u>81,5</u> g Nm ³ Sygas <u>94,0</u> g Nm ³ Nutzgas <u>(CO=22,2)</u> g Nm ³ Idealgas										
Gasol <u> </u> " " " " " "										
Gesamt-Produkt <u> </u> " " " " " "										
Sywasser <u> </u> " " " " " "										
Bemerkungen:										

Druckversuchsanlage		Produktionsbericht vom: 9/10.5 - 11/12.5.1942									
Ofen-Nr. <u>14.0</u>		Betriebsstunden <u>φ 117 3/4 h</u>									
Füllung: <u>3</u>		Gasdruck <u>8,0</u> atü									
Co-Fe-Inhalt: kg		Temperatur <u>45,0</u> atü <u>257</u> °C									
Sy-W-Gas <u>2348</u> Nm ³		Restgas <u>12,15</u> Nm ³									
" " " " " "		" <u>52</u> Nm ³ /h									
" <u>98</u> Nm ³ /h		Kreislaufgas Nm ³									
" " " " " "		Kreislauf <u>2,4</u>									
Belastung Nm ³ /kg.h		Nm ³ /Norm-Vol., h									
Analysen:		CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litorgewicht
Wassergas		<u>6,9</u>	-	<u>0,1</u>	<u>37,9</u>	<u>44,5</u>	<u>0,3</u>	<u>5,5</u>	-	<u>7,37</u>	
Restgas		<u>25,5</u>	<u>0,9</u>	<u>0,1</u>	<u>23,1</u>	<u>24,9</u>	<u>5,5</u>	<u>12,0</u>	<u>1,09</u>	<u>9,82</u>	
					<u>27,4</u>	<u>29,2</u>					
					<u>1,93</u>						
Gesamt-Inertia (Idealgas) <u>12,2</u> %		Kontraktion nach Menge %									
H ₂ -CO im Sygas <u>1,31</u>		" " N ₂ %									
H ₂ -CO im Restgas <u>1,51</u>		" " CO ₂ %									
Verbrauch von H ₂ -CO <u>1,22</u>		Durchschnittliche Kontraktion <u>1,40</u> %									
		%CO			%H ₂			%CO+H ₂			
umgesetzt		<u>66,8</u>			<u>61,2</u>			<u>64</u>			
verflüssigt		<u>36,9</u>			<u>24,9</u>			<u>24,4</u>			
Verfl.-Grad A		<u>55,2</u>			<u>29,2</u>			<u>24,8</u>			
" " P		<u>36,2</u>						<u>23,2</u>			
CH ₄ + C _m H _n <u>11,3</u> CO ₂ <u>27,5</u> bezogen auf CO-Umsatz											
Produkte						Gesamtprodukt					
Paraffingatsch	<u>6,2</u> kg		<u>4,5</u>				SB				°C
Ol-Kondensat	<u>97,5</u>		<u>10,9</u>				- 100°				%
A-K. Benzin	<u>33,8</u>		<u>24,6</u>				- 200°				%
Flüssige Prod.	<u>137,5</u>						- 320°				%
Sywasser	<u>172,7</u> kg = <u>1,26</u> × flüss. Produkte										
Ausbeute											
Flüssige Prod.	<u>58,5</u> g		<u>1,19</u> g								
Gasol											
Gesamt-Produkt											
Sywasser											
Bemerkungen:											

X

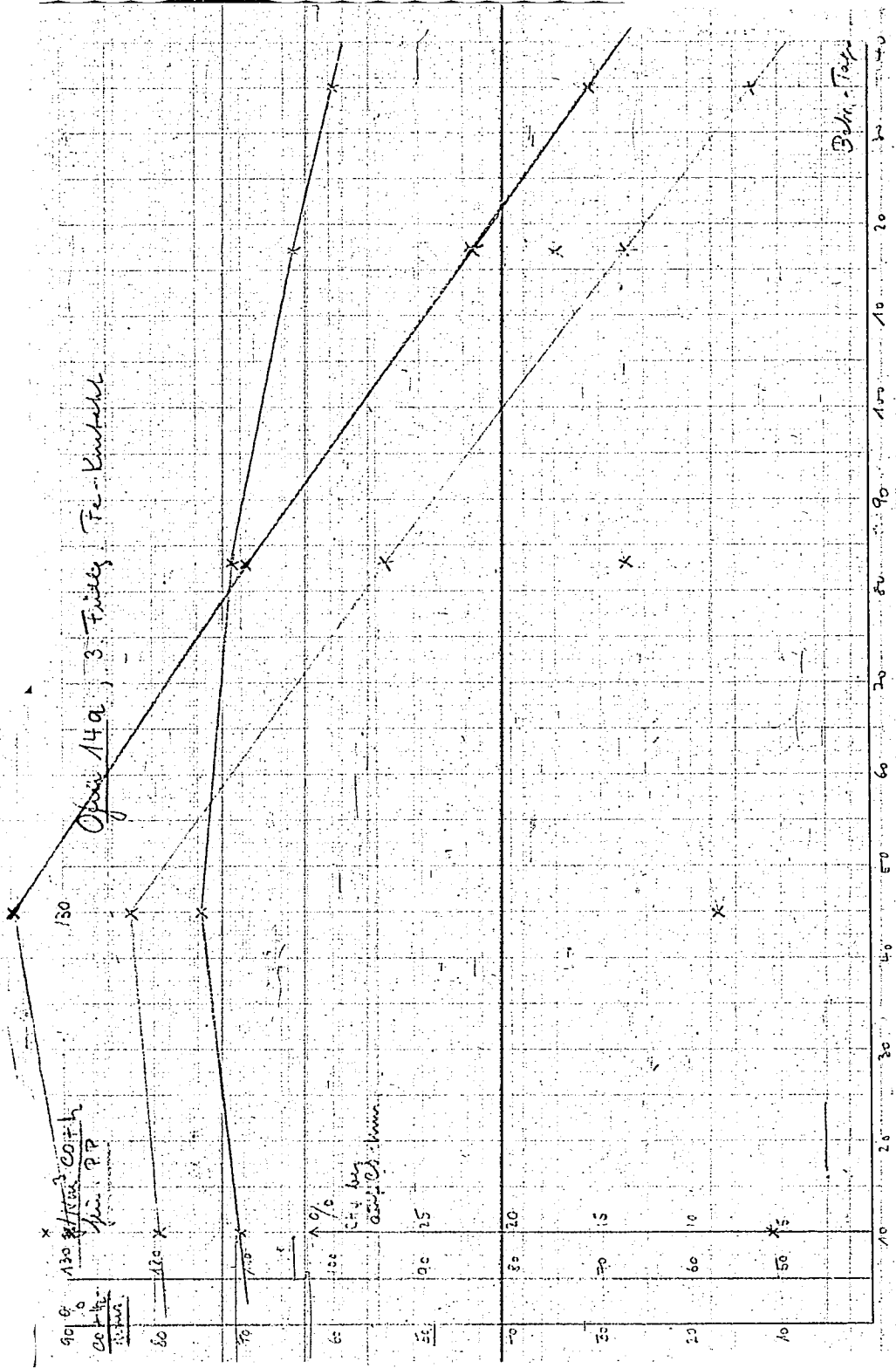
Druckversuchsanlage		Produktionsbericht vom 27/28.5. - 29/30.5.1942									
Ofen-Nr. <u>14a</u>		E									
Füllung: <u>3</u>		Brennstoffen <u>0 125 Zeh. Tg</u>									
CO-Fe-Inhalt: <u>-</u> kg		Gasdruck: <u>2.0</u> atü									
		Temperatur: <u>45</u> atü <u>257</u> °C									
Sy-W-Gas <u>2496</u> Nm³		Restgas <u>1348</u> Nm³									
		" <u>56,2</u> Nm³/h									
		Kreislaufgas <u>-</u> Nm³									
		Kreislauf <u>2,56</u>									
Belastung <u>10.3</u> Nm³/h		Nm³/kg, h									
Belastung <u>-</u> Nm³/kg, h		Nm³/Norm.-Vol., h									
Analysen:		CO₂	CmHn	O₂	CO	H₂	CH₄	N₂	C-Z	N₂-F	Litergewicht
Kessergas		7,0	-	0,1	37,8	49,2	0,3	5,6	-	5,48	
Sygas		22,1	0,8	0,1	25,8	37,1	4,6	9,5	1,02	9,42	
Restgas					29,9	40,5					
" " " " " " " "					1,89						
Gesamt-inerte (Idealgas) <u>13</u> %		Kontraktion nach Menge <u>45,5</u> %									
H₂: CO im Sygas <u>1,30</u> %		" " N₂ <u>42,0</u> %									
H₂: CO im Restgas <u>1,44</u> %		" " CO₂ <u>-</u> %									
Verbrauch von H₂: CO <u>1,22</u> %		Durchschnittliche Kontraktion <u>43,7</u> %									
umgesetzt <u>61,6</u> %		°CO		°H₂		°CO+H₂					
verflüssigt <u>37,6</u> %											
Verfl.-Grad A <u>61,0</u> %											
" " P <u>-</u> %											
CH₄ + CmHn <u>16,0</u>		CO₂ <u>23,2</u>		bezogen auf CO-Umsatz							
Produkte						Gesamtprodukt					
Paraffingatsch <u>2,40</u> kg						SB <u>2,4</u> °C					
Ol-Kondensat <u>75,40</u> "						- 100° <u>66,1</u> %					
A.-K. Benzin <u>36,10</u> "						- 200° <u>31,5</u> %					
Flüssige Prod. <u>114,20</u> "						- 320° <u>100</u> %					
Sywasser <u>167</u> kg = <u>1,46</u> x flüss. Produkte						Olefino Vol. %					
						- 200° <u>200-320°</u>					
Ausbeute											
Flüssige Prod. <u>46,1</u> g/Nm³ Sygas						Wassergas <u>53,1</u> g/Nm³ Nutzgas <u>(60+1,2)</u> g/Nm³ Idealgas					
Gasol											
Gesamt-Produkt											
Sywasser											
Bemerkungen:											

Σ Amalichte für PP + Grunde
 8/Min CO + h₂

140

90 g
 CO + h₂
 130 g/Min CO + h₂
 für PP

Open 140, 3 Fiedly Fe-Kathode



Bilbi-Tage

A. P. o. M. h. T. y

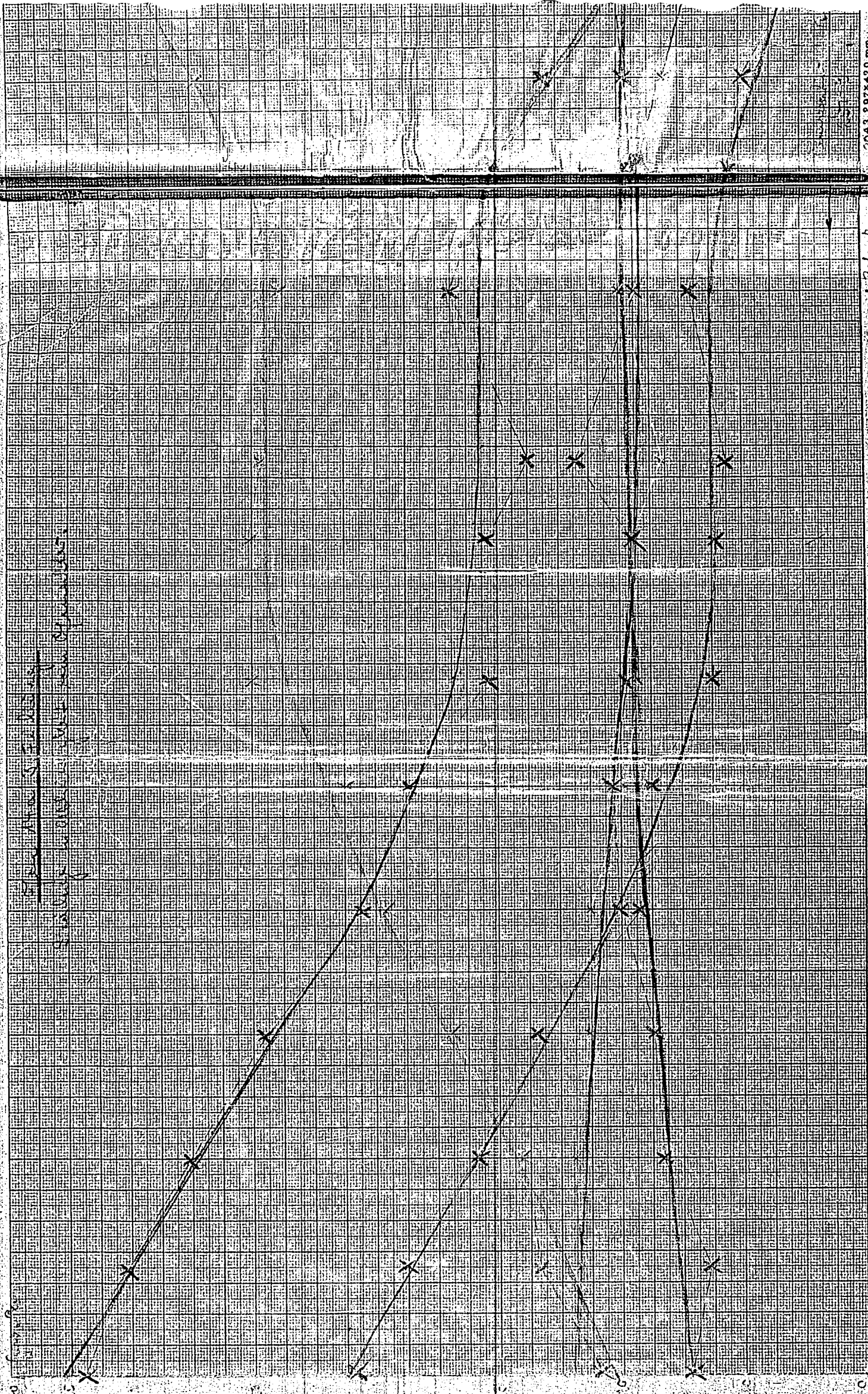
Süchlag

B. n.	W. l.	W. P.	H. P.
<u>38,9 x 8</u>	<u>17,5 x 8</u>	<u>21,1 x 8</u>	<u>22,2 x 8</u>
3110	1425	1690	1780
520	200	180	100
595	200	140	65
620	190	125	65
620	185	125	60
<u>5475</u>	<u>2200</u>	<u>2260</u>	<u>2070</u>
45,7	18,3	18,8	17,2
18,3			
18,2			
17,2			
<u>100,0</u>			

ohne f. w. l.

12,6 % f. w. l. de 2-Qu. 6.

f. w. l.	12,6	%
B.	40,0	u
<u>W. l.</u>	<u>16,0</u>	a
W. P.	16,4	u
H. P.	15,0	u
<u>100,0</u>		



00A3.297x420 mm

40

40

60

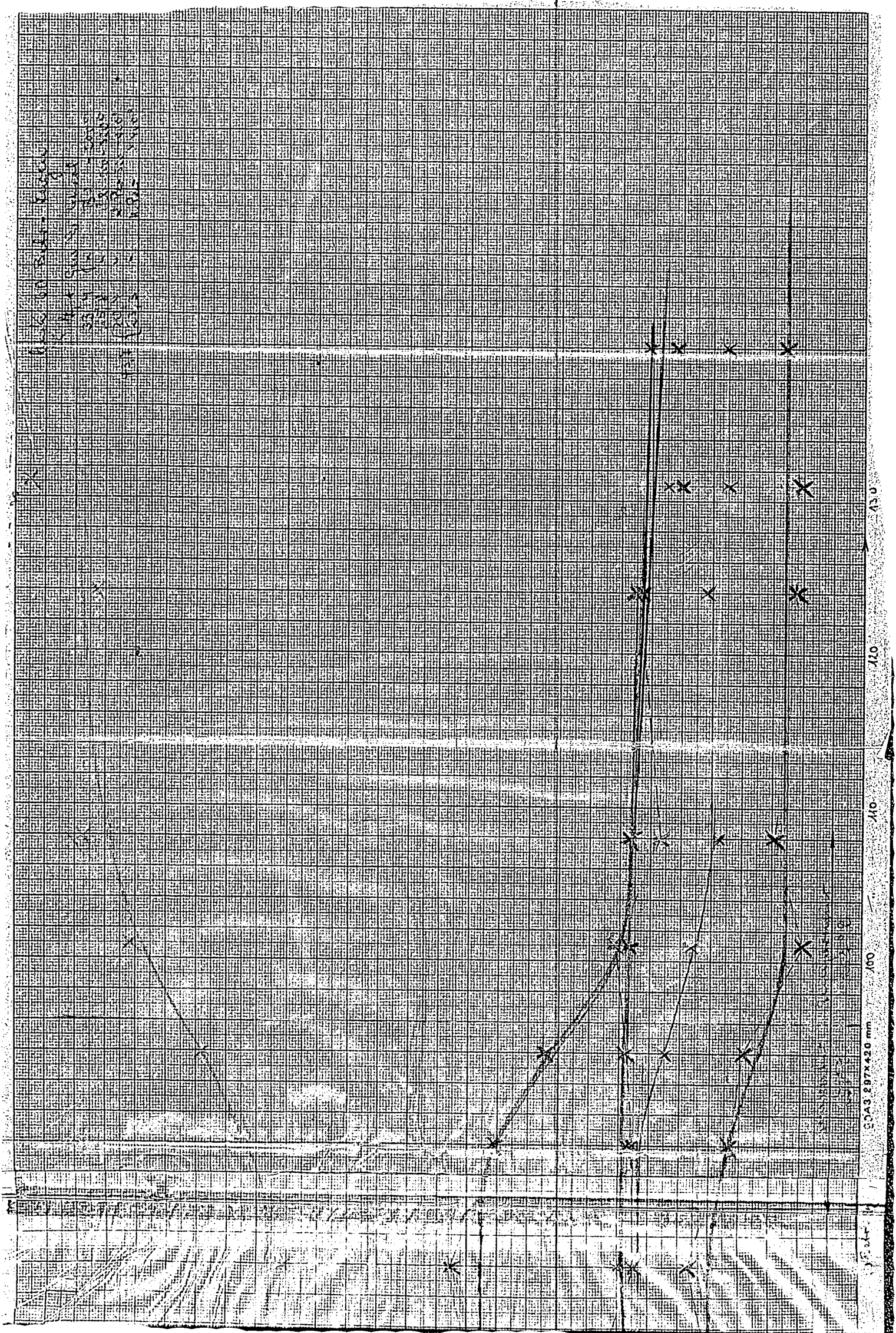
60

60

30

A3.297x420 mm

40



GA3-87x420 mm

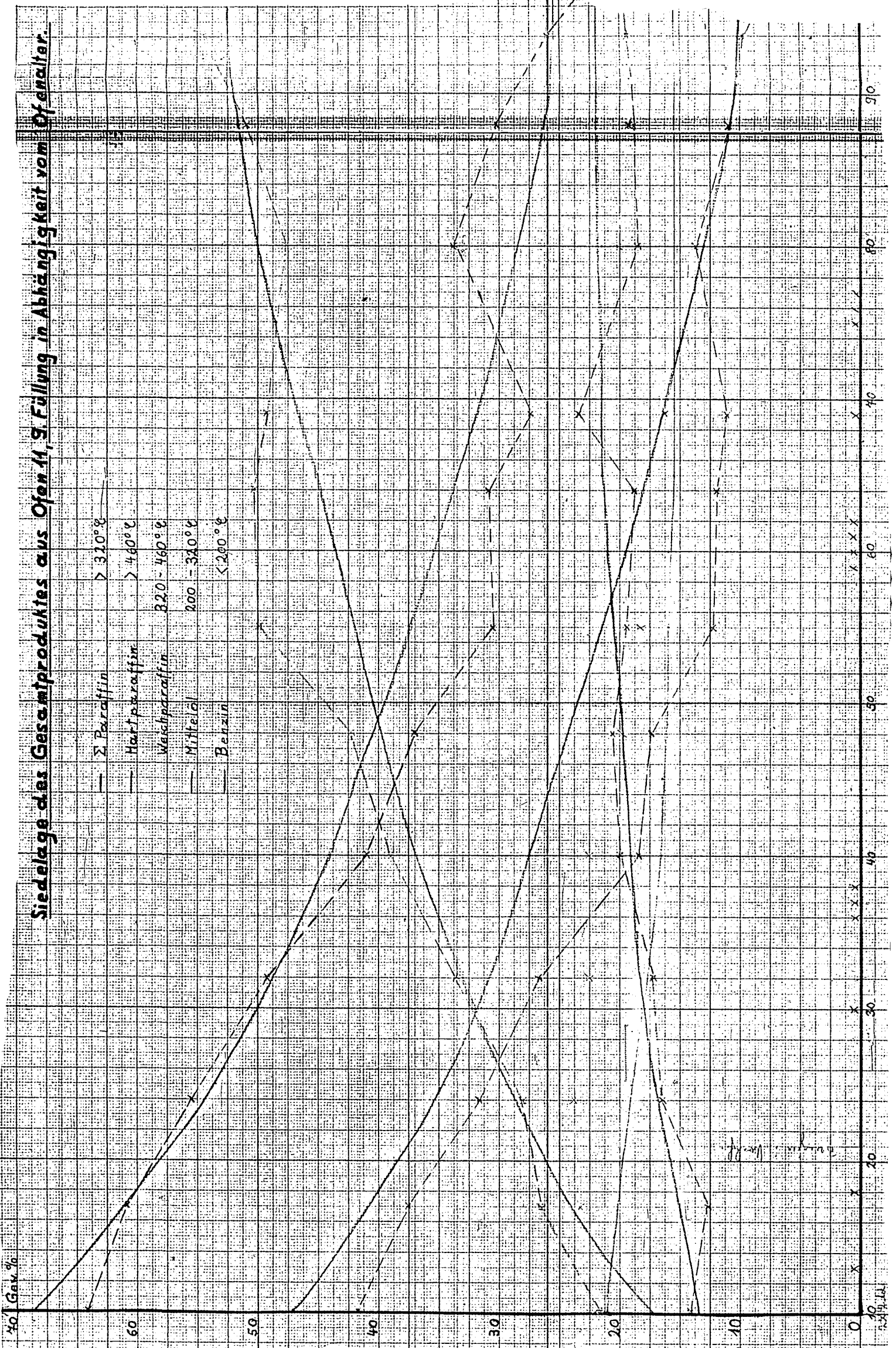
160

110

071

110

Siedelage des Gesamtproduktes aus Ofen 11, 9. Füllung in Abhängigkeit vom Ofenalter.



Werte des Gesamtproduktes aus Ofen 11, 9. Füllung in Abhängigkeit vom Ofenalter

D.V.A. Nr. 86

- Σ Paraffin > 320° C
- Hartparaffin > 460° C
- Weichparaffin 320 - 460° C
- Mittelteil 200 - 340° C
- Benzin < 200° C

Öfen 11 u. 9. Füllung

Extrakt aus Ofen 11
 (1. - 2. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (1. - 2. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (3. - 4. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (3. - 4. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (5. - 6. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (5. - 6. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (7. - 8. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (7. - 8. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (9. - 10. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (9. - 10. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (11. - 12. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (11. - 12. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (13. - 14. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (13. - 14. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (15. - 16. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (15. - 16. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (17. - 18. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (17. - 18. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (19. - 20. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (19. - 20. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (21. - 22. Füllung)
 100 - 340° C

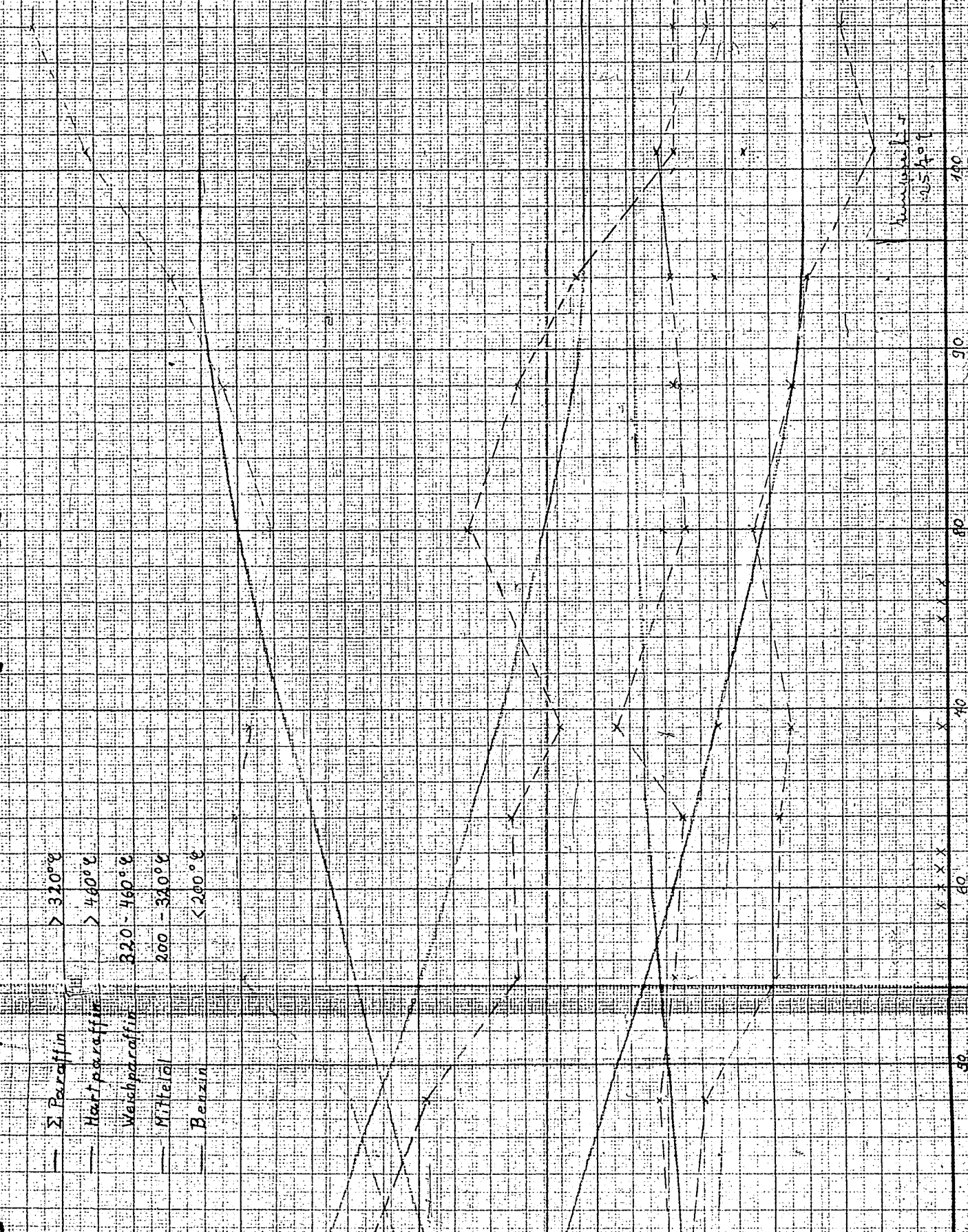
Extrakt aus Ofen 9
 (21. - 22. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (23. - 24. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (23. - 24. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 11
 (25. - 26. Füllung)
 100 - 340° C

Extrakt aus Ofen 9
 (25. - 26. Füllung)
 100 - 340° C



24. 10. 11. J.

Beitr. - 7098

180

100

90

80

70

60

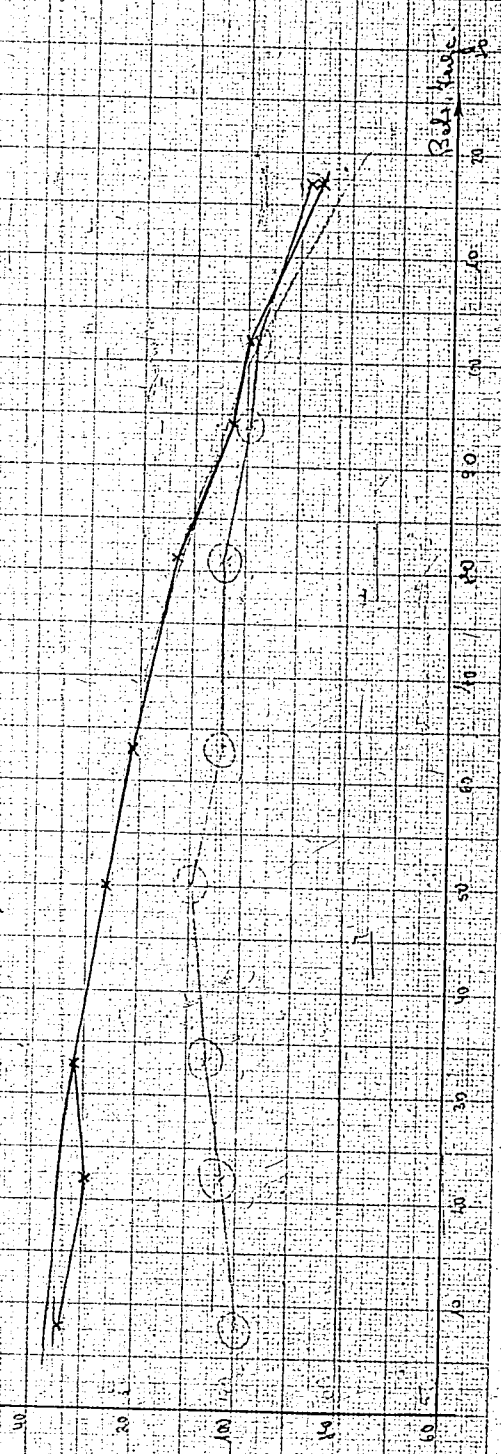
50

Wassergehalt = 0,5409

Ofen Messergebnisse

Messung der Einbauten (g) $P_{in} + f_{gas} / N_{in} \cdot CO + K_2$ im Abgasstrom des Ofens

$$g \cdot \Sigma P_{in} + f_{gas} / N_{in} \cdot CO + K_2$$



	Opium 1401, 3	3 Feb 1912	Opium 1401, 3	Opium 1401, 3	Opium 1401, 3	Opium 1401, 3
Opium	115-116.1	21184-112	112-113.2	26112-72.3	112-113.2	30112-71.4
Opium	190	525	1241	1241	1572	1948
Opium	694	1114	1449	1449	1720	1720
Opium	59	11	94	94	134	134
Opium	1219	1191	1202	1154	1068	1025
Opium	105	11	100	109	116	112
Opium	133	155	149	149	154	153
Opium	101	104	116	115	131	132
Opium	1340	1225	1348	1262	1206	1204
Opium	0-164	146-147.0	1432-146.0	1432-146.0	1416	1416
Opium	140	140	142.3	141	141	141
Opium	515	552	524	524	552	552
Opium	145	146	146	146	146	146
Opium	142	145	142	142	142	142
Opium	120.1	126.1	129.0	129.4	129.4	129.4
Opium	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8

1 same date (unavailable)

Labor DVA.

Brennstofftable $> 320^{\circ}\text{C}$ siedend mit Perceffingatzsch.

26./27. 1.	17,0	18./19. 5.	10,0
27./28. 1.	14,0	19./20. 5.	5,0
28./29. 1.	11,0	20./21. 5.	10,0
29./30. 1.	16,0	21./22. 5.	6,0
31.1./ 1. 2.	12,0	25./26. 5.	8,0
1./2. 2.	12,0	26./27. 5.	8,0
9./10. 2.	14,0	27./28. 5.	6,0
10./11. 2.	10,0	28./29. 5.	8,0
11./12. 2.	10,0	29./30. 5.	6,0
12./13. 2.	12,0	3./4. 6.	6,0
16./17. 2.	10,0		
17./18. 2.	13,0	Ø	10,0
18./19. 2.	10,0		
19./20. 2.	8,0		
5./6. 3.	11,0		
11. 3.	7,0		
12./13. 3.	11,0		
23./24. 3.	9,0		
31.3./1.4.	7,0		
8./9. 4.	8,0		
12./14. 4.	11,0		
23./24. 4.	11,0		
23./24. 4.	12,0		
27./30. 4.	15,0		
30.4./1.5.	10,0		
11./12. 5.	5,0		
14./15. 5.	13,0		
17./18. 5.	7,0		

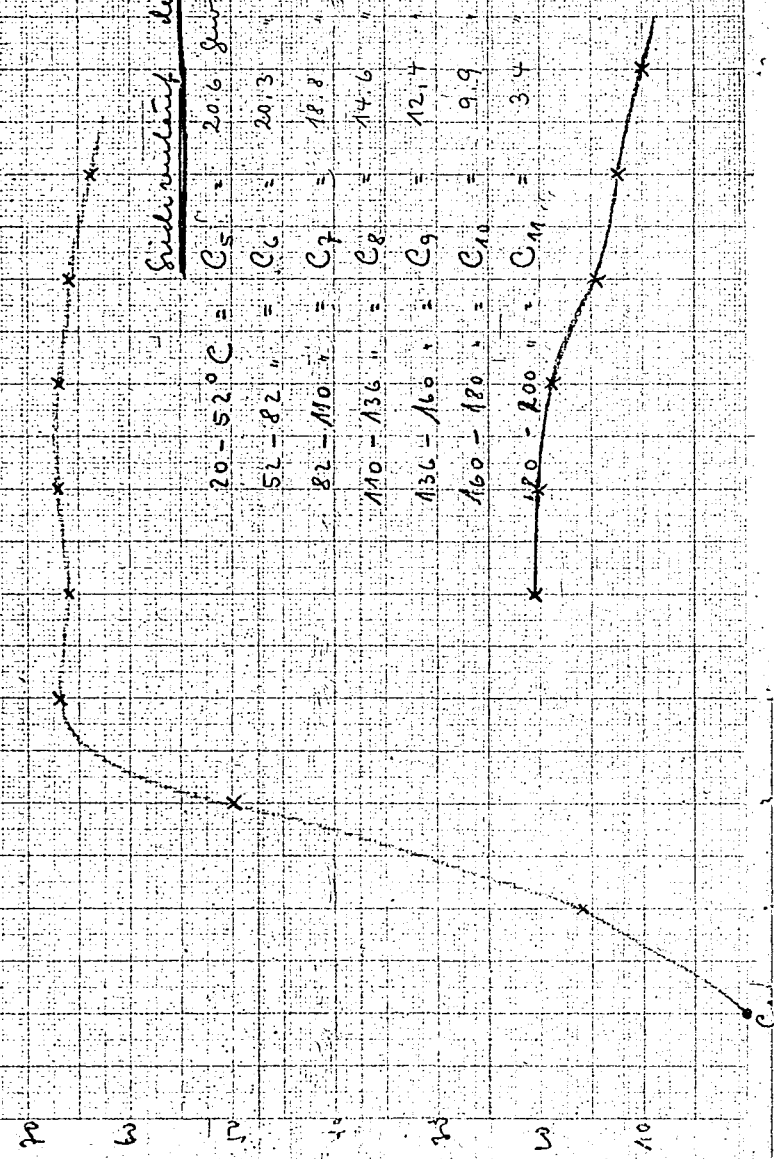
Open 14 a, 3, F.A. Klein
 Plüme - in Estergelichte in den fl. Pood.

(Labor D.V.F.)

Zeit	Betr. gkt.	Mittelwert nach Anzahl				Differenz nach Anzahl				N. % Rechenformel
		AK P ₁	Öllkoi	21-2000	20-200	AK P ₂	Öllkoi	21-2000	20-200	
26/27.1.	439	<0,1	0,82	-	-	1,03	2,22	-	-	-
27/28.1.	463	<0,1	0,96	0,87	0,87	1,31	2,38	1,43	0,87	3,01
28/29.1.	484	<0,1	0,82	-	-	1,37	2,00	-	-	2,81
2/3.2.	607	<0,1	0,83	0,87	0,36	0,55	2,18	1,87	1,09	2,66
9/10.2.	774	-	0,80	0,19	1,13	0,57	1,65	1,87	0,87	2,82
14/15.2.	959	<0,1	0,58	0,62	0,28	0,56	2,48	2,05	1,54	3,99
10/11.3.	1453	0,15	0,87	1,02	0,43	0,85	3,52	2,50	1,16	3,20
11/12.3.	1475	0,15	0,58	0,64	0,36	0,81	2,53	2,19	0,87	3,30
19/20.3.	1663	<0,1	0,82	0,80	0,28	0,57	2,24	2,16	0,83	2,92
25/26.3.	1806	<0,1	0,80	0,59	0,26	0,83	2,57	1,60	0,66	2,86
26/27.3.	1829	<0,1	0,83	0,83	0,19	0,65	2,64	1,83	0,87	3,00
8/9.4.	2124	0,15	0,87	0,83	0,32	0,57	2,97	1,64	-	3,31
15/16.4.	2290	<0,1	0,68	0,80	0,26	0,40	2,95	1,45	0,84	3,12
17/19.4.	2377	<0,1	0,55	0,64	0,13	0,47	1,22	1,89	0,29	-
20/27.5.	3177	<0,1	1,27	1,39	0,32	1,10	7,16	1,91	1,02	-
∅	∅	<0,1	0,80	0,76	0,41	0,76	2,50	1,84	0,88	3,00

schnell am Amplitudengang KW im $C_1 - C_9$ - Bereich
 bei den Einzelmessungen (Opfer 149, 3 Faller)
 Fabrikation nicht bis zum Einleiten

Vol %
 SPL



Stufenunterschied des Benzinmischungsverhältnisses

- 20 - 52 °C = $C_5 = 20.6 \text{ g/l}$
- 52 - 82 " = $C_6 = 20.3$
- 82 - 110 " = $C_7 = 18.8$
- 110 - 136 " = $C_8 = 14.6$
- 136 - 160 " = $C_9 = 12.4$
- 160 - 180 " = $C_{10} = 9.9$
- 180 - 200 " = $C_{11} = 3.4$

Abrechnung der ... 3. d. f.

14 | 15. A. 40 = 29/40

14 | 15. A. 40 = 29/40

14 | 15. 2. 11 = 20/21

14 | 15. 2. 11 = 20/21

14 | 15. 2. 11 = 20/21

14 | 15. 2. 11 = 20/21

14 | 15. 2. 11 = 20/21

14 | 15. 2. 11 = 20/21

14 | 15. 2. 11 = 20/21

~~Handwritten signature~~

Handwritten signature

Ofen Nr. 3. Fällung

Vergleich der Fällungen mit u. ohne Benzol
im Kreislauf

Am 20.1.42 wurde der Benzol im nachlaufenden Postgang gelassen, die folgende Gegenüberstellung zeigt, daß in dem vorliegenden Stadium durch diese Maßnahme keine wesentlichen Veränderungen einfließen:

	ohne B:	mit B = Kolff.
Beds. Temp.	13-20	21-25
Temp. °C	251	251
Kreislauf	1+2,4	1+2,5
Kohl.-%	53,8	53,4
CO+H ₂ -Aus.-%	41,0	41,3
CO+H ₂ -Bisf.-%	53,0	52,8
<hr/> Niedr. Druck (H ₂ /CO)	<hr/> 1,24	<hr/> 1,29
g fl. P. / Num. CO+H ₂	119,6	120,1
P.P. i. B. - 200°	41	61
„ B. 200-320°	54	55

Produktionsprotokolle vom 14. u. 3. Füllling
vom 4. | 5. | 11. 1942

NZ = 71,6

NZ = 196,0

24. 5. 1942

Lofmder

ANALYSIS OF THE JOURNAL OF THE STATE OF NEW YORK

FOR THE YEAR 1872

1872

1872

1872

1872

1872

They are the last of the series from the Amber, Ohio of the 1870's

3 specimens of H. S. 20. 700

Ab. 3.

about

~~11. 2. 10. 10~~

2. 10. 10

115. 3

about

135. 9

0. 8. 4. 1

28. 4

34. 9

130. 6

10. 2. 10. 10

16. 1. 2. 10



20. 2. 46

Mag. Prof. Dr. P. K. K. K. K.

April 1922 5. 4. 5. 2. 4. 2.

26. 2. 46

Mag. Prof. Dr. P. K. K. K.

Mag. Prof. Dr. P. K. K. K.

349

27. 2. 46

Nr.

Drucksynthese D.-V.-A.

Offen-Nr. Füllung Dat. Zeit Betr.-Tage

Produkt	Anfall kg	Gewichts- %	cm ³ /100 g	cm ³ /100 cm ³	g/100 cm ³
A. K.-Benzin					
Kondens.-Öl					
Paraffingatsch					

	AK-Benzin	Ölkond.	Paraffin- gatsch	Gesamt-Produkt		Reaktions- wasser	
	Vol. %	Vol. %	Vol. %	Vol. %	Vol. %		
1	2	3	4	5	6	7	8
Dichte bei 20 °C							0,871
Olefine (H ₂ SO ₄ -P ₂ O ₅) Vol. %							
Jodzahl (Wijss)							
N. Z. / V. Z.							
Siede-Analyse	Siedebeginn °C			79			
	— 40						
	60						
	80						⊙
	100 90				14,0		18,0
	120 100			0,0	4,0		48,5
	140 110			5,0	6,0		60,0
	160 120			3,0	3,0		68,5
	180 130			2,0	1,0		72,0
	200 140				2,50	9,0	85,5
	220 150			0,10	0,10		91,0
	240 160			0,0	0,0		94,0
	260 170			0,0	0,50		95,0
	280 180				0,0		97,0
	300						
	320						
	340						
	350						
Siede-Ende °C							
Rückstand						2,0	
Verlust						1,0	
Stockpunkt °C							

Olefine Vol. %
(H₂SO₄-P₂O₅)

Benzin (bis 200°)

Öl (200–320°)

Bemerkungen:

Ausgangspunkt sind zwei Parallel. Die in 1. Stufe 140

3. Stufe 4,5.2.42

Ergebnis: Wassermenge 20 l

136,85 g

Die Werte sind in l. - Produktieren 0,44 g / m² / h
= 0,85 g / m² / h

4

22/1.42.

Ofen 14 a, Fällung

Am 19. bis 20. 1.42 hat ein allmähliches Erhöhen der Wasser-
gasleistung auf, wobei der Ofen nicht mehr mit der vollen Be-
lastung gefahren werden konnte. Die Temperatur ist mit der
Gasdruck wiederum länger gehalten. Es stellte sich bei
verschieden maliger Belastung in dem besetzten Bereich
folgendes Bild ein:

19/20. 1.42. Belastung $\approx 60 \text{ m}^3/\text{h}$, Temp. 257° , Druck 20 atm

	CO ₂	CH ₄	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C ₂
Wagen	5,3	-	0,1	39,9	46,8	0,3	4,6	-
Postgas	36,9	0,3	0,1	18,8	19,1	3,3	21,5	1,07

Wasser 65,2%

	CO	H ₂	CO + H ₂
Wagen	45,6 %	45,7 %	91,3 %
Postgas	61,9	40,5	102,4
Postgas ^o	44,0	44,3	88,3

Probe Wdg. 1,20

CO₂ bez. a. CO-Was 22,4 %

CH₄ " " " 3,6 %

Am 20/21. 1.42 war die Belastung auf rd 30 m³ Wasser / h zurück-
gegangen. Der analytische Parallelversuch zeigt die sich hier-
bei einstellenden Zusammensetzung.

Druckversuchsanlage		Produktionsbericht vom 20. 11. 1941									
Ofen-Nr. <u>Na</u>		Betriebsstunden <u>24/ 294</u>									
Füllung: <u>3</u>		Gasdruck <u>20</u> atü									
Co-Fa-inhalt..... kg		Temperatur <u>400</u> atü <u>251</u> °C									
Sy-W-Gas..... <u>146</u> Nm ³		Restgas..... Nm ³									
"..... Nm ³ /h		"..... Nm ³ /h									
"..... Nm ³ /h		Kreislaufgas..... Nm ³									
"..... Nm ³ /h		Kreislauf.....									
Belastung..... Nm ³ /kg,h Nm ³ /Norm-Vol, h											
Analysen:	CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litergewicht	
Sygas.....	<u>5.9</u>	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>29.0</u>	<u>47.3</u>	<u>0.3</u>	<u>1.4</u>	<u>-</u>	<u>1.32</u>		
Restgas.....	<u>44.3</u>	<u>0.3</u>	<u>0.1</u>	<u>12.1</u>	<u>15.8</u>	<u>4.4</u>	<u>23.0</u>	<u>1.02</u>	<u>22.8</u>		
Gesamt-Inerte (Idealgas)..... <u>13.5</u> %		Kontraktion nach Menge..... %									
H ₂ :CO im Sygas..... <u>12.1</u>		" " N ₂ <u>6.20</u> %									
H ₂ :CO im Restgas..... <u>1.31</u>		" " CO ₂ %									
Verbrauch von H ₂ :CO..... <u>1.20</u>		Durchschnittliche Kontraktion..... <u>68.0</u> %									
	%CO	%H ₂	%CO+H ₂								
umgesetzt	<u>30.0</u>	<u>23.2</u>	<u>29.6</u>								
verflüssigt											
Verfl.-Grad A	<u>60.4</u>	<u>44.2</u>	<u>60.4</u>								
" " P											
CH ₄ + C _m H _n <u>4.0</u>		CO ₂ <u>23.6</u> bezogen auf CO-Umsatz									
Produkte						Gesamtprodukt					
Paraffingatsch..... <u>55.50</u> kg..... %						SB..... °C					
Öl-Kondensat..... <u>34.10</u> "..... %						- 100°..... %					
A.-K. Benzin..... <u>20.80</u> "..... %						- 200°..... %					
Flüssige Prod. <u>110.40</u> "..... 100 %						- 320°..... %					
Sywasser..... <u>136.45</u> kg =..... X flüss. Produkte						Olefine..... Vol. %					
						- 200°..... ; 200 - 320°.....					
Ausbeute											
Flüssige Prod. g/Nm ³ Sygas		g/Nm ³ Nutzgas				g/Nm ³ Idealgas					
Gasol											
Gesamt-Produkt											
Sywasser											
Bemerkungen:											

Prob. found on 18/19 - 19/20.5.42

v. Oxygen 142, 3. Füllg.

aus 2225 Nm³ Wasser im 24. Stk

N Liter	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₃ H ₆	C ₂ H ₂	Σ
Cond.	3640	1140	3910	3250	
Dämpf.	252	212	264	477	
TK-ARKA	-	306	-	888	
Σ	3898	1658	4174	4615	
Vol %	27.2	11.6	29.0	32.2	
gew %	24.5	13.7	25.0	36.8	
g	7690	4290	7850	11500	21330

Anteile an für 7P in Ø v. 18 - 20.5.42

$$\begin{array}{r}
 57.6 \text{ g / Nm}^3 \text{ Wg} \\
 - 1.3 \text{ g / " } \\
 \hline
 51.3 \text{ g / Nm}^3 \text{ Wg} \\
 + 13.2 \text{ g / " } \\
 \hline
 65.1 \text{ g / Nm}^3 \text{ Wg} \\
 \hline
 74.5 \text{ g / Nm}^3 \text{ Wg} \text{ (C}_3\text{+C}_4\text{)}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{C}_4 \text{ aus TK-ARKA} \\
 \text{C}_5 \text{ in } > \\
 \text{gew. C}_3\text{-C}_4 \\
 \text{Σ - Anteil} \\
 \text{(C}_3\text{+C}_4\text{)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{C}_3^+ = 24.5 \text{ gew \%} \\
 \text{C}_3^- = 25.0 \text{ " } \\
 \hline
 \text{C}_4^+ = 13.7 \text{ " } \\
 \text{C}_4^- = 36.8 \text{ " } \\
 \hline
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 49.5 \\ \\ 50.5 \end{array}$$

Probe v. 18/19.5.42

Abteilung: Stoff Datum: 28.5.42
 Probebezeichnung: H.K. Bismarck Probebezeichnung: T.K. H.K. Bismarck
 Destill.-Nr.: 267 Destill.-Nr.: 606
 Einsatzprod.: D₂₀ = 0,611 10,3 kg H.K. Bismarck

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D ₂₀	Unterstückt auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.	588	16.1	0.611	OH ₄			
51°	157	11.8	0.611	O ₂ H ₆			
82°	24.6	25.7	0.611	C ₃ H ₈			3,72 kg
140°	4.5	4.1	0.611	n-C ₄ H ₁₀			0.264 kg
135°	1.1	1.1	0.611	i-C ₄ H ₁₀			
160°				C ₂ H ₄			
184°	3,72 kg T.K.			C ₃ H ₆			
205°				1-C ₄ H ₈	2.7	1.5	
225°	+ C ₄ = 264 g = 102 l			2-C ₄ H ₈			0.72 kg
244°	- C ₄ = 240 g = 236 l			i-C ₄ H ₈	1.8	1.5	
262°				i-C ₅ H ₁₀	1.1		
280°	In 24.4 l			n-C ₅ H ₁₀	1.2	1.1	
293°	+ C ₄ = 306 l			n-C ₅ H ₁₂	2.2		
312°	- C ₄ = 888 l			H ₂			
328°				CO			
342°				N ₂			
342°				Litergew. a. d. Analyse = 3.11			

Ausgangsgas	Vol.%
Luft	
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C _{4/5}	
C.Z.	

19.5.42 19.5.42 1-16-42

Abteilung: Holz Datum: 28.5.42
 Probebezeichnung: _____ Probebezeichnung: Schmelzgas
 Destill.-Nr. 267 Destill.-Nr. 677
 Einsatzprod.: $D_{20} = 1.5580$ 1388 Nl. im Gewicht
mit 30.8 g CO

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D ₂₀	Untersucht auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.	1388 - 428 = 960			OH ₄			928 Nl. im
51°	960 - ²⁸ Luft = 932			C ₂ H ₆	4.2	2.1	39
82°	18/19 - 19/20.5			C ₃ H ₈	9.3	10.2	86
110°	2225 Nl. im Gewicht → 922 x 3			n-C ₄ H ₁₀	6.9	10.1	67
135°	2270 Nl. im Gewicht			i-C ₄ H ₁₀	11	10.6	10
160°	C ₂ H ₂ = 258 Nl. im			C ₂ H ₄	3.9	5.6	8
184°	C ₄ H ₂ = 212 "			C ₃ H ₆	9.5	9.9	88
205°	C ₃ H ₂ = 264 "			1-C ₄ H ₈	5.7	5.1	34
225°	C ₄ H ₂ = 432 "			2-C ₄ H ₈	11.3	10.7	113
244°				i-C ₄ H ₈	4.1	4.8	12
262°				i-C ₅ H ₁₀	2.4		
280°				n-C ₅ H ₁₀	2.4	2.90	
295°				n-C ₅ H ₁₂	0.2		
312°				H ₂	18.7	0.9	
320°				CO	9.4	1.9	
342°				N ₂	0.5	0.0	
342°				Litergew. a. d. Analyse = 1.042			

Ausgangsgas	Vol.%
Luft	4.0
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C ₄ /5	2.1
C.Z.	2.18

Hl-Sch m. 4. II. 42.

Glauert

Open 140 3 1700. 18-19.5. 16-11-4.

Abteilung: 6117

Datum: 28.5.41

Probebezeichnung: _____

Probebezeichnung: (1114) 1324

Destill.-Nr. _____

Destill.-Nr. 628

Einsatzprod.: $D_{20} =$ _____

1324 l. Reduz. → 60.6 g/mol
mit 52.5 g CO_2

Fräkt.	Vol. %	Gew. %	D_{20}	Untersucht auf	Vol. %	Gew. %	Bemerk.
T.K.	60.6 - 3.46 = 26.0 NL			OH_4	0.9	0.5	25.1 AL - 0.23 l.k.
51°	0.9 Liter Luft			C_2H_6	21.8	16.4	5.48
82°	25.1 Liter Jurec			C_3H_8	15.6	17.5	3.92
110°				n- C_4H_{10}	4.9	7.3	1.23
135°	Kmbz. 18/19.5. 46 g			i- C_4H_{10}			
160°	24.50 Liter Wgr			C_2H_4	3.2	2.0	0.80
184°	1324 " Reduz.			C_3H_6	16.7	17.5	4.20
205°	3.92 " C_3H_8			1- C_4H_8	17.5	17.5	3.5
225°	1.23 " C_4H_{10}			2- C_4H_8			
244°	4.20 " C_3H_8			i- O_4H_8			
262°	3.50 " C_4H_{10}			i- C_5H_{10}			
280°	Aus 1000 Liter Wgr			n- C_5H_{10}	1.8	8.5	
295°	→ 1.60 " C_3H_8			n- C_5H_{12}	2.2		
312°	→ 0.50 " C_4H_{10}			H_2	4.1	2.2	
328°	→ 1.72 " C_2H_2			CO	6.5	6.2	
342°	→ 1.42 " C_2H_2			N_2	4.8	2.0	
342°				Litergew. a. d. Analyse = 7.78			

Ausgangsgas	Vol. %
Luft	2.5
CO_2	
CO	
N_2	
i- $C_{4/5}$	0.4
C.Z.	2.15

HL - Sch. m. 4. II. 42.

Handwritten signature

Ofen 14a, 3. Fallung.

Gasanalyse am 14./15. 4. 42 Ofen mit Pt. 1. kalt gefahren.

Dampfmenge Gasal $2,2 \times \text{Nm}^3 / \text{Nm}^3 \text{ Ggg.} = 2,00 \text{ Nm}^3 \text{ CO}_2 + \text{Gas}$
 Carbaloxgasal $21,0 \times \text{Nm}^3 / \text{Nm}^3 \text{ Ggg.} = 10,65 \times \text{CO}_2 + \text{Gas}$
 Hefkondensat $6,44 \text{ g} / \text{Nm}^3 \text{ Gggas.}$

	Hefkond.	Dampfmenge	Carbalox	Σ -Gasal
CH ₄	-	0,024	2,690	2,714
C ₂ H ₄	-	0,010	0,464	0,474
C ₂ H ₂	-	0,218	4,432	4,650
C ₂ H ₆	-	0,564	4,241	4,805
C ₃ H ₈	-	0,969	1,629	2,598
C ₄ H ₁₀	1,202	1,900	2,449	5,551
C ₄ H ₆	2,943	1,009	-	3,952
C ₅ H ₁₂	6,134	-	-	6,134
C ₆ H ₁₄	0,341	-	-	0,341
	10,650	4,694	16,265	31,609

$\Sigma - \text{C}_3 + \text{C}_4$	C ₃ H ₈	4,650 g	22,5 g %	} 45,9
	C ₂ H ₆	4,835 g	23,4 %	
	C ₄ H ₁₀	3,800 g	18,4 %	} 54,1
	C ₄ H ₆	4,352 g	20,7 %	

Gasanalyse: 20,634 g = 100,0 g %

C₃ + C₄ = 23,4 g / Nm³ CO + H₂

C₅ im Dampfmengegasal = 1,1 g / Nm³ CO + H₂

Gasanalyse am 10. Prod. = 22,0 g / Nm³ CO + H₂

Σ - Analyse v. C₃ im Prod. = 106,5 g / Nm³ CO + H₂

Oper. 14 a, 3. Fällung.

Behandlung der A. K. 5 am 14./15. 4. 42.

Schaltzeiten:	0 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	A. K. 5 a
	16 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	A. K. 5 b
	0 ⁰⁰ - 0 ⁰⁰	A. K. 5 a

Kohlenstoffgehalt je Adsorber 105 kg

Benzinfall in 24 h 21,1 kg, je Schicht: 7,0 kg

Gasolfall in 24 h 45,9 kg

davon 38 % in der A. K. 5: 14,4 kg, je Schicht: 5,4 kg

Gesamtbehandlung je Schicht

12,4 kg

Zusufelastung der Kohle:

a.) Benzin	6,4 kg	C ₅ in Kohle
------------	--------	-------------------------

b.) Gasol	5,5 "	C ₃ + C ₄
-----------	-------	---------------------------------

c.) Σ-K.W.	11,9 "	
------------	--------	--

Opfer 14 a, 3. Fälllösung

Zusammensetzung des Σ -Poolisches am 14/15.4.92.

Verteilung der C-Fractionen bis C₅:

Σ -Gasfracht am K.W. 129,0 g/Nm³ CO + H₂ (einschl. CH₄)

CH ₄	15,6 g/Nm ³ G _{eff}	=	14,7 g/Nm ³ CO+H ₂	=	13,4 g. G ₀
C ₂ H ₆	3,4 "	"	3,9 "	"	3,0 "
C ₂ H ₄	0,8 "	"	0,9 "	"	0,7 "
C ₃ H ₈	4,4 "	"	5,3 "	"	4,1 "
C ₃ H ₆	4,2 "	"	5,1 "	"	4,2 "
C ₄ H ₁₀	3,8 "	"	4,2 "	"	3,3 "
C ₄ H ₈	4,4 "	"	8,4 "	"	6,5 "
C ₅ ±	9,3 "	"	10,6 "	"	8,2 "
> C ₅	64,0 "	"	42,5 "	"	54,3 "

Verteilung des Σ -Poolisches (einschl. CH₄):

- C ₅	43,4	Gew. G ₀
C ₆ - 200°	25,8	"
200 - 320°	13,0	"
320 - 460°	10,9	"
> 460°	6,6	"

Open 14a 3. Fällung

Aufklärung der C-Fraktionieren bis C₅ in der Probe o. 19/15. 4. 94

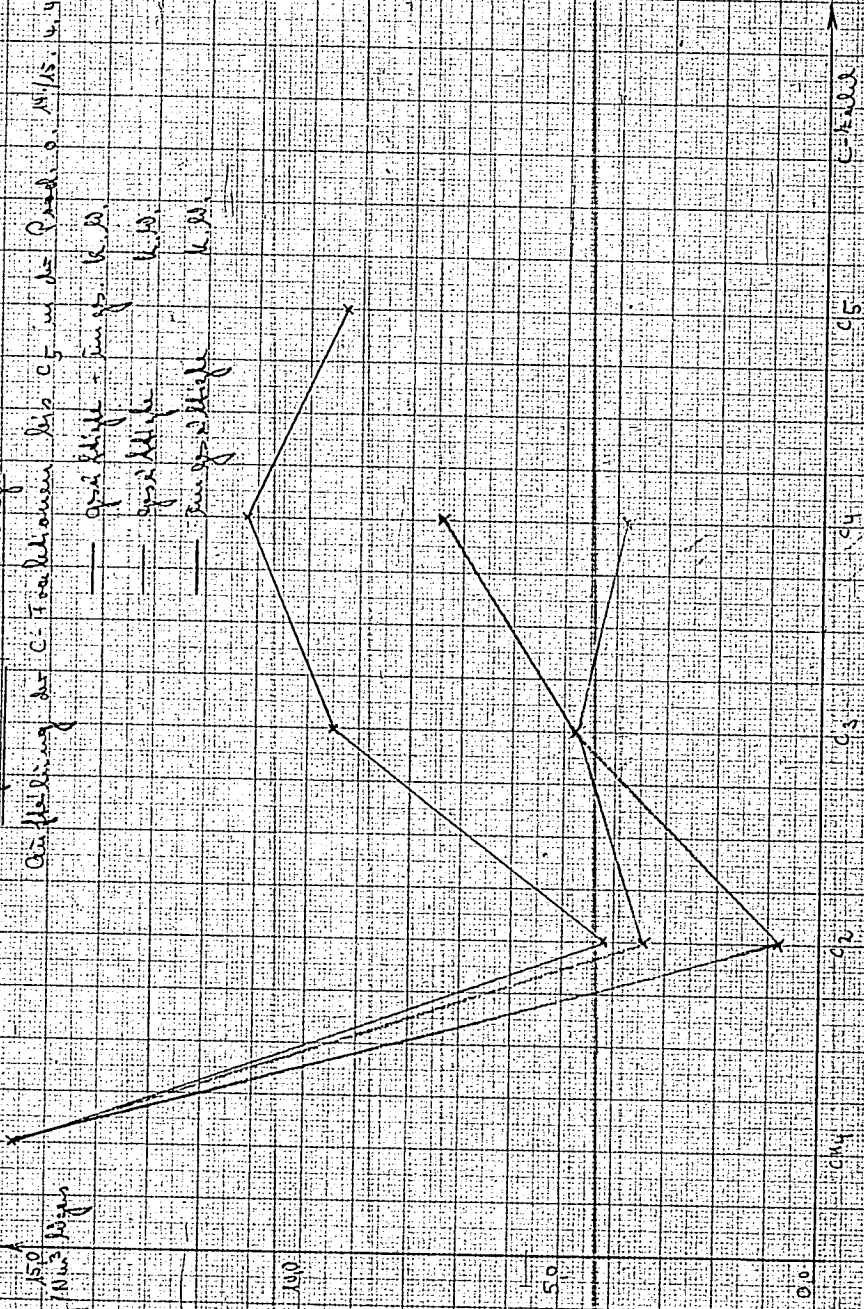
- gasförmige Fraktion k.D.
- gasföhmige k.D.
- flüssigste k.D.

150
g/100g Wasser

100

50

00



U. 14442

Abteilung: *Kreyer*

Datum: *20. 4. 42*

Probebezeichnung: _____

Probebezeichnung.: *Waldolinsäure*

Destill.-Nr. _____

Destill.-Nr. *176*

Einsatzprod.: D_{20} = _____

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D_{20}	Untersucht auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.				OH ₄			
51°				C ₂ H ₆	157	74.2	
82°				C ₃ H ₈	11.7	18.7	
110°				n-C ₄ H ₁₀	5.7	8.8	
135°				i-C ₄ H ₁₀			
160°				C ₂ H ₄	5.7	4.2	
184°				C ₃ H ₆	10.9	18.1	
205°				1-C ₄ H ₈	9.3	15.4	
225°				2-C ₄ H ₈	1.2	1.8	
244°	1			i-C ₄ H ₈	1.1	1.7	
262°				i-C ₅ H ₁₀			
280°				n-C ₅ H ₁₀			
295°				n-C ₅ H ₁₂			
312°				H ₂	31	1.2	
328°				CO	28.7	6.3	
342°				CO	7.4	5.4	
342°				Litergew.a.d.Analyse = 1.714			

Ausgangsgas	
	Vol.%
Luft	19.2
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C _{4/5}	
C.z.	2.75

HL-Schm. 4.4.42.

Ullrich

1944

10/10

Abteilung: So 6/10

Datum: 20. 9. 48

Probebezeichnung: Dampfamp 2502

Probebezeichnung: Dampfamp 2502

Destill.-Nr. _____

Destill.-Nr. 571

Einsatzprod.: $D_{20} =$ _____

Frakt.	Vol.-%	Gew.-%	D_{20}	Untersucht auf	Vol.-%	Gew.-%	Bemerk.
T.K.				OH_4	1.2	1.0	
51°				O_2H_6	0.9	0.5	
82°				C_3H_8	5.4	4.5	
110°				n- C_4H_{10}	16.1	21.4	
135°				i- C_4H_{10}	1.1	0.9	
160°				C_2H_4	0.4	0.2	
184°				C_3H_6	14.7	11.7	
205°				1- C_4H_8	16.9	17.3	
225°				2- C_4H_8	18.9	19.7	
244°				i- O_4H_8	2.2	2.3	
262°				i- O_5H_{10}	0.3		
280°				n- C_5H_{10}	15.1	11.7	
295°				n- C_5H_{12}	5.5		
312°				H_2	3.3	5.1	
328°				CO	1.6	0.8	
342°				N_2	1.7	0.9	
342°				Litergew.a.d.Analyse =			2,399

Ausgangsgas	Vol.-%
Luft	17.3
CO ₂	/
CO	/
N ₂	/
i- $C_{4/5}$	2.2
C.Z.	1.6

Hl - Seite in 4.4. + 2.

Handwritten signature

1. 14.4 42

Treffendunters. (illegible)

Abteilung: Heizer

Datum: 10.4.42

Probebezeichnung: A.K. Benzol

Probebezeichnung: A.K. Benzol

Destill.-Nr. —

Destill.-Nr. 566

Einsatzprod.: $D_{20} =$ —

Frakt.	Vol.-%	Gew.-%	D_{20}	Untersucht auf	Vol.-%	Gew.-%	Bemerk.
T.K.				OH ₄			
51°				O ₂ H ₆			
82°				C ₃ H ₈			
110°				n-C ₄ H ₁₀	6.4	5.9	
135°				i-C ₄ H ₁₀	5.9	5.4	
160°				C ₂ H ₄			
184°				C ₃ H ₆			
205°				1-C ₄ H ₈	12.1	11.2	
225°				2-C ₄ H ₈	11.3	10.8	
244°				i-C ₄ H ₈	7.5	7.2	
262°				i-C ₅ H ₁₀	6.7		
280°				n-C ₅ H ₁₀	23.9		
295°				n-C ₅ H ₁₂	17.2		
312°				H ₂	2.5	3.2	
328°				CO			
342°				N ₂			
342°				Litergew. a. d. Analyse =		2.95	

Ausgangsgas	Vol.-%
Luft	
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C ₄ /5	
C.Z.	

Hl-Schm. 4.11.42

U. W. W.

11/11/42

DeWitt-196

~~TK~~

12.15.42

A.K. - Bony vs. 12.15.42

(D) = 0.6489

100

80

60

40

20

0

-20

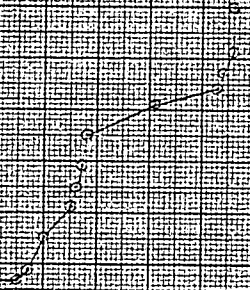
-40

-60

-80

-100

1/11/42



TK 33.6 57.0 0.5580

25.5T 16.0 57.1 0.5366

55 9.4 67.1 0.6785

766 20.0 57.2 0.6479

25.5T 16.0 57.1

TK 33.6 57.0

DeWitt 12.15 42

Permit 1 10.00

10.00

Open 14 a. 3. Füllmenge

Gasanalysebeurteilung am 14/19. 3.42. Open mit P., korr. Luft.

Dampfdruckgasol = 1,96 NL/Nm³ Ggg. = 1,37 NL CO₂ - festes Gas
 Carboloxgasol = 21,4 NL/Nm³ " = 9,56 NL CO₂ - festes Gas
 Hilfsdruckgasol = 4,19 g/Nm³ Ggg.

	Hilfsdruck	Dampfdruck	Carbolox	Σ-Gesamt
C _{H₄}	-	0,007	0,200	0,207
C ₂ ⁺	-	0,084	3,342	3,426
C ₂ ⁻	-	0,031	0,614	0,645
C ₃ ⁺	-	0,241	4,554	4,795
C ₃ ⁻	-	0,244	4,945	5,189
C ₄ ⁺	0,533	0,510	1,105	2,148
C ₄ ⁻	1,214	0,988	1,052	3,254
C ₅ [±]	1,643	0,408	-	2,051
C ₆ [±]	-	0,259	-	0,259
	4,190	2,836	15,215	22,241

Σ - C₃ + C₄

C ₃ ⁺	4,795 g	= 22,4 %	} 61,8
C ₃ ⁻	5,189	= 23,3	
C ₄ ⁺	2,148	= 9,7	} 31,2
C ₄ ⁻	3,254	= 14,7	

Gasanalysebeurteilung = 16,259 g / 100 g Gg
 = 12,9 g / Nm³ CO + H₂

Airbeurteilung an l. P. = 101,1 g / Nm³ CO + H₂

Σ - Airbeurteilung w. C₃ einfl.: 120,3 g / Nm³ CO + H₂

Offen 14 a, 3. F. 2. Leistung

Belastung des A.K. 5 am 14/19.3.42.

Belastungen:

1000 - 1600 A.K. 5 B

1000 - 2400 A.K. 5 a

1000 - 2000 A.K. 5 b

Kohlenhalt. je Arbeiter 105 kg

Bergmannfall in 24 h 22,13 kg, je Schichtarbeiter 4,4 kg

Gesamtfall " 24 h 36,85 kg,

davon 28% in der A.K. 5: 10,3 kg, je Schichtarbeiter 3,4 kg

Gesamtbelastung je Schichtarbeiter 10,8 kg

Kinzugsbelastung der Kohle:

a) Bergbau 4,1% c 5 in höher

b) Gesam 3,2% c 3 + 54

c) Σ -K W 10,3%

Open 14a S. Füllmenge

Konzentrationsmischung des Σ -Produktions am 18/19. 3.42.

Überschneidung der C-Fraktionierung bis C₅:

Σ -Anzahlwerte am K.W. 144,9 g / Nm³ CO + H₂ (inschl. CH₄).

CH ₄	13,2 g / Nm ³ Gas	15,5 g / Nm ³ CO + H ₂	10,5 g %
C ₂ H ₆	9,7	11,4	7,7
C ₂ H ₄	0,6	0,7	0,5
C ₃ H ₈	4,2	5,7	3,9
C ₃ H ₆	5,2	6,1	4,1
C ₄ H ₁₀	2,4	2,8	1,9
C ₄ H ₈	3,8	4,5	3,0
C ₅	5,8	6,8	4,6
> C ₅	11,1	14,4	9,8

Fraktionierung des Σ -Produktions (inschl. CH₄):

- C ₅	36,2 Gew.-%
C ₆ - 200	28,4
200 - 320	16,3
320 - 460	11,4
> 460	7,7

Öffnen 14a 3. Feststellmaß

Die Feststellmaß sind C-Funktion, z.B. \sin , \cos , \tan , \cot , \sec , \csc .

— Spaltenhöhe + Summe $16 \cdot 10$

— Spaltenbreite $16 \cdot 10$

— Spaltenhöhe $16 \cdot 10$



19.3.42

Offen 19.3.42

Abteilung: No. 4.5

Datum: 30.3.42

Probebezeichnung: _____

Probebezeichnung: Paraffinexp. 202

Destill.-Nr. _____

Destill.-Nr. 576

Einsatzprod.: $D_{20} =$ _____

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D_{20}	Untersucht auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.				OH_4	2.8	7.6	
51°				C_2H_6	25.7	21.1	
82°				C_3H_8	22.6	28.8	
110°				n- C_4H_{10}	4.3	7.7	
135°				i- C_4H_{10}			
160°				C_2H_4	5.7	2.9	
184°				C_3H_6	26.9	27.0	
205°				1- C_4H_8	7.7	6.8	
225°				2- C_4H_8			
244°				i- C_4H_8			
262°				i- C_5H_{10}			
280°				n- C_5H_{10}			
295°				n- C_5H_{12}			
312°				H_2	7.2	0.3	
328°				CO			
342°				N_2			
342°				Litergew. a. d. Analyse = 1.653			

Ausgangsgas	Vol.%
Luft	11.1
CO_2	2.4
CO	8.5
N_2	2.4
i- $\text{C}_{4/5}$	0.7
C.Z.	2.4

HL-Schm. 4.4.42.

Ullrich

Ergebnis 19.3.42

Offen 19.3.42

Abteilung: Hoeyer

Datum: 20.3.42

Probebezeichnung: _____

Probebezeichnung: Dampfungsgeruch

Destill.-Nr. _____

Destill.-Nr. 517

Einsatzprod.: D₂₀ =

Frakt.	Vol.-%	Gew.-%	D ₂₀	Untersucht auf	Vol.-%	Gew.-%	Bemerk.
T.K.				OH ₄	0.1	0.0	
51°				C ₂ H ₆	4.2	2.7	
82°				C ₃ H ₈	9.8	9.5	
110°				n-C ₄ H ₁₀	9.7	12.6	
135°				i-C ₄ H ₁₀	4.2	5.4	
160°				C ₂ H ₄	1.8	1.1	
184°				C ₃ H ₆	10.8	4.9	
205°				1-C ₄ H ₈	10.3	12.4	
225°				2-C ₄ H ₈	17.4	20.8	
244°				i-C ₄ H ₈	1.1	1.3	
262°				i-C ₅ H ₁₀	0.2		
280°				n-C ₅ H ₁₀	8.1	21.6	
295°				n-C ₅ H ₁₂	6.1		
312°				H ₂	16.1		
328°				CO			
342°				N ₂			
342°				Litergew.a.d.Analyse = 7.089			

Die 6.5 f. Probe destilliert

aus - 94 Vol.-% 65
+ 57 - - - 66.

Ausgangsgas	Vol.-%
Luft	9.1
CO ₂	1.0
CO	4.0
N ₂	8.9
i-C _{4/5}	1.4
C.Z.	3.7

HL-Set m. 4.2.42

H. H. H.

Einigung 19.3.42

Abteilung: So 495

Datum: 30.3.42

Probebezeichnung: _____

Probebezeichnung: H.R. Benzol F.K.

Destill.-Nr. _____

Destill.-Nr. 571

Einsatzprod.: D₂₀

Frakt.	Vol. %	Gew. %	D ₂₀	Untersucht auf	Vol. %	Gew. %	Bemerk.
T.K.				OH ₄			
51°				C ₂ H ₆			
82°				C ₃ H ₈			
110°				n-C ₄ H ₁₀	20.7	19.9	
135°				i-C ₄ H ₁₀			
160°				C ₂ H ₄			
184°				C ₃ H ₆			
205°				1-C ₄ H ₈	4.3	3.8	
225°				2-C ₄ H ₈			
244°				i-C ₄ H ₈	2.3	2.1	
262°				i-C ₅ H ₁₀	1.4	5.2	
280°				n-C ₅ H ₁₀	2.2		
295°				n-C ₅ H ₁₂	10.5		
312°				H ₂			
328°				CO			
342°				N ₂			
342°				Literrgew. a. d. Analyse = 2.784			

Ausgangsgas	Vol. %
Luft	
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C _{4/5}	
C.Z.	

H.L. - Sch. m. 4.4.42.

Claus

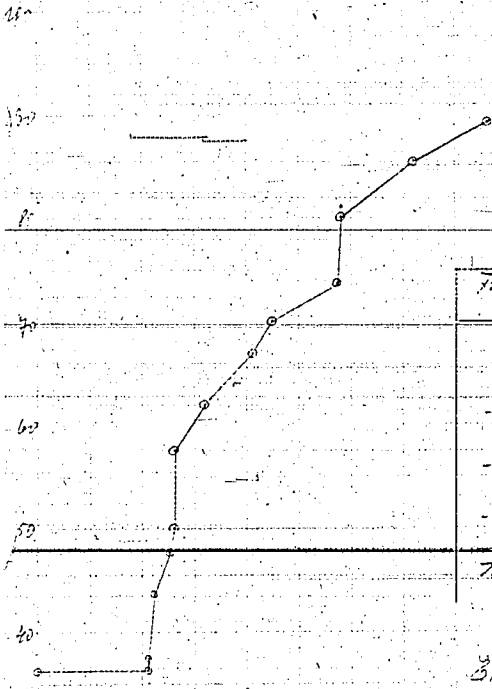
Abt.: Heiz.

Distill: 14.3

19.11.42

AK-Benzin

($D_{20} = 0,6445$)



Tempt.	Vol %	Temp.	D_{20}
TK	26.4	37.0	0.5822
- 51	32.3	50.3	0.6417
- 82	48.2	59.2	0.6710
- 96	53.6	63.2	0.6943
7.96	10.2	12.0	0.7121

Bin. vol: 1000 cm³

TK: 317 "

Distill: 461 "

Rückst: 94 "

Verlust: 128 "

1000 cm³

Handwritten signature

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140

Open 14a, 3 Fällung

Gasanalysebericht am 4/5 1942 Open mit B. u. Wolf l. u. r.

Dampfdruckgasal 2,52 Nm³/Nm³ Ggg. = 2,35 Nm³ CO₂ frei
Carboxylgasal 29,1 Nm³/Nm³ Ggg. = 10,44 Nm³ CO₂ frei
Hilfsanalyse 3,6 g / Nm³ Ggg.

	Hilfsanal.	Dampf-g.	Carboxylg.	Σ-Gesamt
CH ₄	-	0,010	-	0,010
C ₁ ⁺	-	0,268	4,54	4,808
C ₂ ⁻	-	0,219	0,63	0,849
C ₃ ⁺	-	1,015	3,06	4,075
C ₃ ⁻	-	0,254	3,54	3,794
C ₄ ⁺	0,658	0,224	1,18	2,065
C ₄ ⁻	1,362	1,981	1,28	4,623
C ₅ ⁺	1,581	1,084	-	2,665
	3,601	5,064	14,36	22,925

Σ - C ₃ + C ₄ :	C ₃ ⁺	4,075	=	28,0	g CO ₂	} 54,2
	C ₃ ⁻	3,794	=	26,2	"	
	C ₄ ⁺	2,065	=	14,2	"	} 45,1
	C ₄ ⁻	4,623	=	31,6	"	

Gasanalysebericht 14,590 = 100,0 g CO₂

C₅ im Dampfdruckgasal
Analyse an fl. Prosal.
= 16,5 g / Nm³ CO + H₂
1,3 g / Nm³ "
106,9 g / Nm³ "

Σ - Analyse an fl. Prosal.
12,51 g / Nm³ CO + H₂

Open 14 a, 3. Fällung.

Belastung der A.K. 5 im 4/5 3. 42

Gehalt je Liter:	200 - 1600	A.K. 5 b
	1600 - 2400	A.K. 5 a
	000 - 2000	A.K. 5 b

Kohlensinhalt je Adsorber	105 kg
Benzinanteil in 24 h	23,9 kg, je Gehaltsschicht: 8,0 kg
Gassteinanteil in 24 h	35,0 kg
davon 38% in d. A.K. 5	13,3 kg, je Gehaltsschicht: 4,4 kg
Gesamtbelastung je Gehaltsschicht	12,4 kg

Einzelbelastung der Kohle:

a) Benzin	4,6%	C ₅ + C ₆ + C ₇
b) Gasöl	4,2%	C ₃ + C ₄
c) Σ-KW.	11,8%	

Open 14a 3. Füllung

Zusammensetzung des Σ -Produktiles am 4/5. 3. 42

Verteilung der C-Fractionen bis C5

Σ -Gasbeide am 4.3) 148,1 g / Nm³ CO + H₂ (inschl. CH₄)

CH ₄	12,5 g / Nm ³ Ggg.	=	14,5 g / Nm ³ CO + H ₂	=	9,8 Gew.-%
C ₂ H ₆	6,5 "	=	4,5 "	=	5,1
C ₂ H ₄	0,8 "	=	0,9 "	=	0,6
C ₃ H ₈	4,1 "	=	4,4 "	=	3,2
C ₃ H ₆	3,8 "	=	4,4 "	=	3,0
C ₄ H ₁₀	2,1 "	=	2,4 "	=	1,6
C ₄ H ₈	4,6 "	=	5,3 "	=	3,6
C ₅ ±	5,4 "	=	6,6 "	=	4,5
> C ₅	84,1 "	=	101,9 "	=	68,6

Verteilung des Σ -Produktiles (inschl. CH₄):

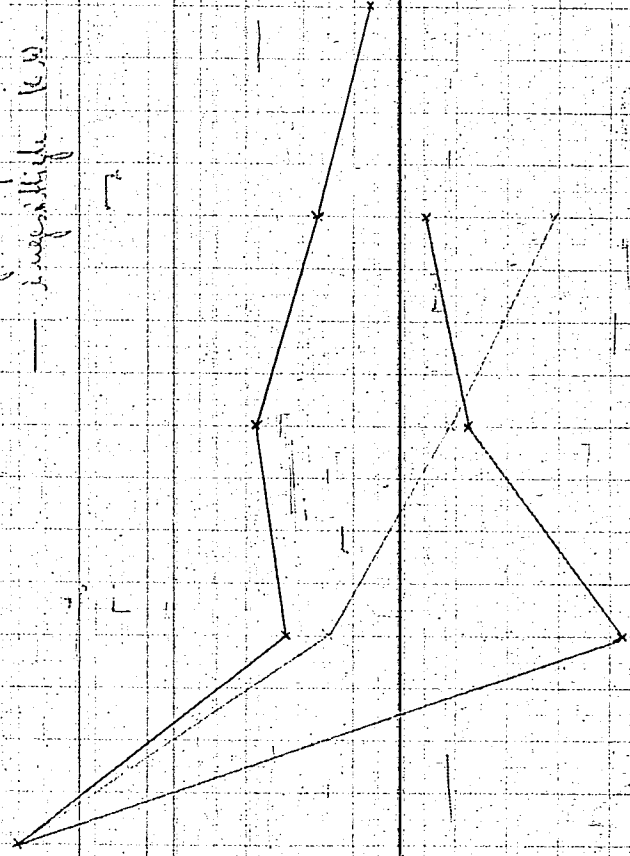
- C ₅	31,4 Gew.-%
C ₆ - 200°	31,4 "
200 - 320°	14,3 "
320 - 460°	13,5 "
> 460°	9,1 "

Offen 1/4a 3. Fall Lösung

Die Lösung der C-Funktion von S. 65 in der Prob. A. W/S. 3. 4a

- gestrichelte + Junges K. 10
- gestrichelte K. 10
- ungestrichelte K. 10

150
9/11/3/10/10



C-Fall

C5

C4

C3

C2

C1

Open 17.0 u. 4-5.3 42

Abteilung: Hoce

Datum: 11. 5. 42

Probebezeichnung: _____

Probebezeichnung: Carb. Gas

Destill.-Nr. _____

Destill.-Nr. 425

Einsatzprod.: $D_{20} =$ _____

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D_{20}	Untersucht auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.				OH_4	-	-	
51°				O_2H_6	32.0	17.8	
82°				C_3H_8	11.5	18.7	
110°				n- C_4H_{10}	7.2	7.1	
135°				i- C_4H_{10}			
160°				C_2H_4	1.8	3.9	
184°				C_3H_6	17.8	21.2	
205°				1- C_4H_8			
225°				2- C_4H_8			
244°				i- C_4H_8			
262°				i- C_5H_{10}			
280°				n- C_5H_{10}			
295°				n- C_5H_{12}			
312°				H_2			
328°				CO	8.2	7.4	
342°				N_2			
342°				Litergew. a. d. Analyse = 1.161			

Ausgangsgas	
	Vol.%
Luft	4.5
CO ₂	37.7
CO	—
N ₂	
i- $C_{4/5}$	
C.Z.	

HL-Schm. 4.4.42

Blumsh

17. 3. 42

Abteilung:
 Probebezeichnung: Sampfungsgut
 Destill.-Nr.
 Einsatzprod.: D₂₀ =

Datum: 17. 3. 42
 Probebezeichnung: Sampfungsgut
 Destill.-Nr. 475

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D ₂₀	Untersucht auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.				OH ₄	0.3	0.3	
51°				C ₂ H ₆	8.7	6.9	
82°				C ₃ H ₈	21.4	22.5	
110°				n-C ₄ H ₁₀	2.7	2.9	
135°				i-C ₄ H ₁₀	0.8	0.8	
160°				C ₂ H ₄	0.4	0.7	
184°				C ₃ H ₆	0.7	0.8	
205°				1-C ₄ H ₈	1.7	2.0	
225°				2-C ₄ H ₈	1.5	1.5	
244°				i-C ₄ H ₈	1.5	1.5	
262°				i-C ₅ H ₁₀	3.2	3.7	
280°				n-C ₅ H ₁₀	3.7	3.7	
295°				n-C ₅ H ₁₂			
312°				H ₂	0.5	0.5	
328°				CO			
342°				N ₂			
342°				Litergew. a. d. Analyse =			

Ausgangsgas	Vol.%
Luft	
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C ₄ /5	
G.Z.	3.96

Hl-Schm. 4.4.42.

[Handwritten signature]

Offen. Nr. 4-5.3.42.

Abteilung: Jäger

Datum: 13. 3. 42

Probebezeichnung: _____

Probebezeichnung.: F.K. A.K. Benz.

Destill.-Nr. _____

Destill.-Nr. 482

Einsatzprod.: D₂₀

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D ₂₀	Untersucht auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.				OH ₄			
51°				C ₂ H ₆			
82°				C ₃ H ₈			
110°				n-C ₄ H ₁₀	7.7	7.4	
135°				i-C ₄ H ₁₀	11.5	11.9	
160°				C ₂ H ₄			
184°				C ₃ H ₆			
205°				1-C ₄ H ₈	23.4	21.8	
225°				2-C ₄ H ₈	17.3	15.4	
244°				1-C ₄ H ₈	1.8	1.6	
262°				1-C ₅ H ₁₀	0.8		
280°				n-C ₅ H ₁₀	14.2	13.9	
295°				n-C ₅ H ₁₂	12.5		
312°				H ₂			
328°				CO			
342°				N ₂			
342°				Litergew. d. Analyse =		2.847	

Ausgangsgas	Vol.%
Luft	
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C ₄ /5	
C.Z.	

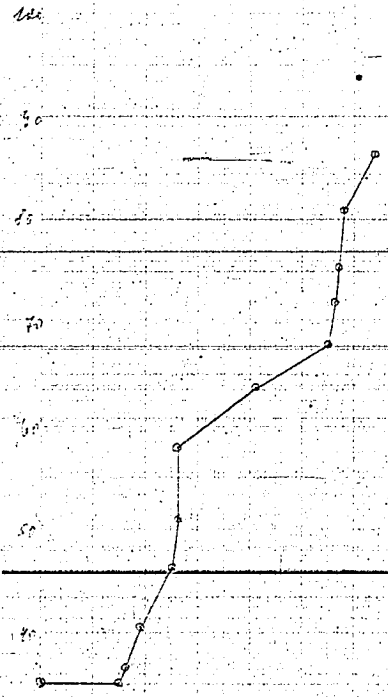
Abtlg.: Hozer

Dest.Nr.: 98

18. III 1912

Probezeichnung A.K. Benzol

($D_{20} = 0,6480$)



Tempt.	Vol. f.	Gerf.	D_{20}
TK	35.4	33.1	0.6391
-51	28.0	27.8	0.6391
-74	22.8	23.9	0.6413
-74	15.8	15.2	0.6435

alys

Chemist

20 30 40 50 60 70 80 90 100, C°

Open 1400 - 3 Fällung

Gaslaborschiebe am 25/26. 2.42. Open mit Bi i Kroll hoch

Dampfdruckgesamt 2,06 Nm / Nm² Dampf = 1,64 Nm CO₂ fr. Gasal
Carbonsgesamt 24,8 Nm / Nm² Dampf = 8,54 Nm CO₂ fr. Gasal
Hilfskohlenwert 5,94 g / Nm² Dampf

	Hefe	Dampfdruck	Carbonsgesamt	Σ - Gasal
CH ₄	—	—	0,11	0,110
C ₂ ⁺	—	0,044	3,50	3,544
C ₂ ⁻	—	0,044	0,55	0,591
C ₃ ⁺	—	0,357	3,66	4,011
C ₃ ⁻	—	0,340	3,14	3,480
C ₄ ⁺	0,843	0,910	0,14	1,953
C ₄ ⁻	1,530	1,410	0,94	4,120
C ₅ [±]	2,348	0,426	—	3,104
C ₆ [±]	0,861	—	—	0,861
	59,42	3,525	12,07	21,834

- C₃ + C₄ - K. W.

C ₃ ⁺	4,011 g	294 g ^{CO₂}	} 55
C ₃ ⁻	3,480 g	25,6 g ^{CO₂}	
C ₄ ⁺	1,953 g	14,3 g ^{CO₂}	} 45
C ₄ ⁻	4,120 g	30,7 g ^{CO₂}	

Gaslaborschiebe: 13,62 g = 100,0 g^{CO₂}
= 15,9 g / Nm³ CO + H₂

Anschiebe am 1. Pr.

	114,2 g
	130,1 g
+	0,8 g C ₅ aus Dampfdruckgesamt
	130,9 g Σ-Produkt / Nm ³ CO + H ₂

Opfer 14 a, 3. Fällung

Beladung der A.K. 5 am 25./26. 9.42.

Schichtzeit	10 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	A.K. 5 a
	16 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	A.K. 5 b
	0 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	A.K. 5 c

Kohlensucht je Adsorber 105 kg

Benzinmehl in 24 h 20,6 kg, je Schichtzeit 6,9 kg

Gesamtmehl 24 h 32,6 "

davon 42 % in d. A.K. 5: 13,4 " je Schichtzeit: 4,6 "

Gesamtbladung je Schichtzeit: 11,5 kg

Zusatzbeladung der Kohle:

a) Benzin	6,6 %	C ₅ u. größer
b) Gesam	4,4 "	C ₃ + C ₄
c) Σ - K.W.	11,0 "	

Open 14 a, 3. Fülligung.

Zusammensetzung des Σ -Produktlebens am 25/26.2.42

Umteilung der C-Fractionen bei C_5

Σ -Gasbeide am Kld. 153,9 g / Nm³ CO+H₂ (einschl. CH₄)

CH ₄	13,3 g / Nm ³ Gg.	15,5 g / Nm ³ CO+H ₂	=	10,1	Gew.-%
C ₂ H ₆	6,3 "	2,4 "	=	4,8	"
C ₂ H ₄	0,6 "	0,7 "	=	0,5	"
C ₃ H ₈	4,0 "	4,7 "	=	3,1	"
C ₃ H ₆	3,5 "	4,1 "	=	2,7	"
C ₄ H ₁₀	2,0 "	2,3 "	=	1,5	"
C ₄ H ₈	4,2 "	4,9 "	=	3,2	"
C ₅ ±	4,9 "	5,7 "	=	3,7	"
> C ₅	93,0 "	108,6 "	=	70,4	"

Verteilung des Σ -Produktlebens (einschl. CH₄):

-	C ₅	29,6	Gew.-%
C ₆	- 200°	26,8	"
200	- 320°	15,5	"
320	- 460°	14,9	"
>	460°	13,2	"

Übung 14 a. 3. Feilübung

Die Feilübung der C-Funktionen bis C_5 in der Prozed. o. 25/26.1.92.

- geschl. + beschr. K.W.
- geschlossene K.W.
- ungeschlossene K.W.

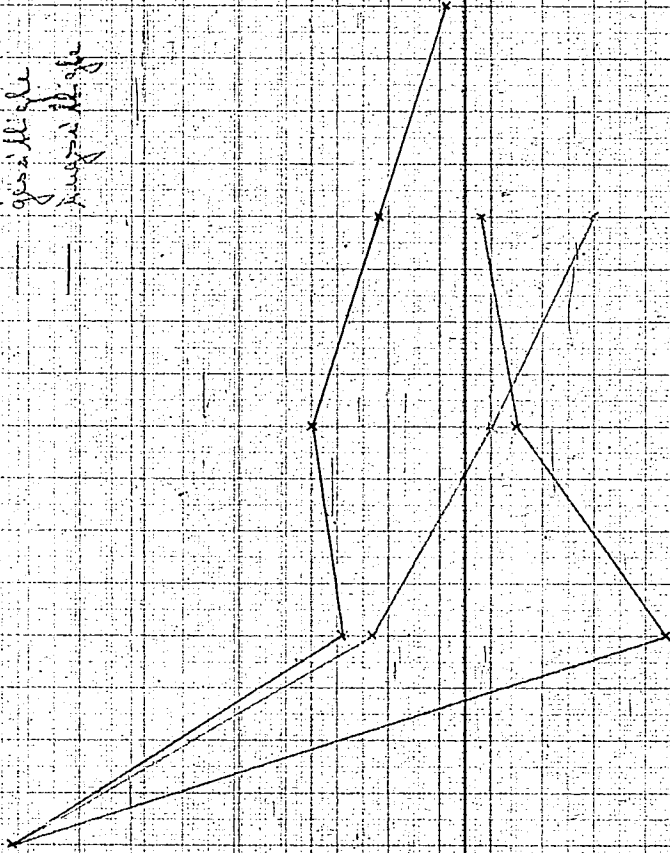
g/mms Wert

150

100

50

00



C-Funktion

C5

C4

C3

C2

C1

25/6.2

Abteilung: Datum: 28.4.2Probebezeichnung: Probebezeichnung: Destill.-Nr. Destill.-Nr. Einsatzprod.: $D_{20} =$

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D_{20}	Untersucht auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.				OH ₄	1.7	6.8	
51°				C ₂ H ₆	2.8	2.8	
82°				C ₃ H ₈	20.3	26.0	
110°				n-C ₄ H ₁₀	0.7	1.0	
135°				i-C ₄ H ₁₀			
160°				C ₂ H ₄	4.9	3.1	
184°				C ₃ H ₆	10.3	22.0	
205°				1-C ₄ H ₈	1.2	1.7	
225°				2-C ₄ H ₈			
244°				i-C ₄ H ₈			
262°				i-C ₅ H ₁₀			
280°				n-C ₅ H ₁₀			
295°				n-C ₅ H ₁₂			
312°				H ₂	3.0	0.2	
328°				CO	2.3	7.3	
342°				N ₂	1.8	7.1	
342°				Litergew.a.d.Analyse = 1.577			

Ausgangsgas	Vol.%
Luft	3.5
CO ₂	0.9
CO	
N ₂	
i-C ₄ /5	
C.Z.	

Hl-Sch m. 4.4.4.2.

C. Z.

Abteilung: 45/11.2 Datum: 2/2 42

Probebezeichnung: _____ Probebezeichnung.: Dampfphase

Destill.-Nr. _____ Destill.-Nr. 485

Einsatzprod.: D₂₀ = _____

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D ₂₀	Untersucht auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.				OH ₄			
51°				O ₂ H ₆	2.1	1.1	
82°				O ₃ H ₈	15.1	8.9	
110°				n-C ₄ H ₁₀	16.2	15.4	
135°				i-C ₄ H ₁₀	4.5	5.0	
160°				C ₂ H ₄	5.0	1.2	
184°				C ₃ H ₆	10.8	11.1	
205°				1-C ₄ H ₈	13.8	17.5	
225°				2-C ₄ H ₈	11.2	12.5	
244°				i-C ₄ H ₈	1.9	2.0	
262°				i-C ₅ H ₁₀	6.8		
280°				n-C ₅ H ₁₀		19.2	
295°				n-C ₅ H ₁₂	5.2		
312°				H ₂	2.5	0.7	
328°				CO	1.0	0.5	
342°				N ₂	1.9	1.0	
342°				Litergew. a. d. Analyse = <u>3.85</u>			

Ausgangsgas	Vol.%
Luft	14.5
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C ₄ /5	
C.Z.	

HL-Schm. 4.4.42

Handwritten signature

Abteilung: *16.09.17*

Datum: *25.11.17*

Probebezeichnung: *F. R. H. K. Benzin*

Probebezeichnung: *F. R. H. K. Benzin*

Destill.-Nr. _____

Destill.-Nr. *9.77*

Einsatzprod.: $D_{20} =$ _____

Frakt.	Vol.-%	Gew.-%	D_{20}	Untersucht auf	Vol.-%	Gew.-%	Bemerk.
T.K.				OH ₄			
51°				C ₂ H ₆			
82°				C ₃ H ₈			
110°				n-C ₄ H ₁₀	<i>7.4</i>	<i>6.8</i>	
135°				i-C ₄ H ₁₀	<i>8.7</i>	<i>7.9</i>	
160°				C ₂ H ₄			
184°				C ₃ H ₆			
205°				1-C ₄ H ₈	<i>13.2</i>	<i>15.4</i>	
225°				2-C ₄ H ₈	<i>15.6</i>	<i>13.2</i>	
244°				i-C ₄ H ₈	<i>1.6</i>	<i>2.2</i>	
262°				i-C ₅ H ₁₀	<i>1.1</i>		
280°				n-C ₅ H ₁₀	<i>19.1</i>	<i>17.7</i>	
295°				n-C ₅ H ₁₂	<i>16.2</i>		
312°				H ₂ ± <i>6.6</i>	<i>11.2</i>	<i>14.5</i>	
328°				CO			
342°				N ₂			
342°				Litergew. e. d. Analyse = <i>2.95</i>			

Ausgangsgas	Vol.-%
Luft	
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C _{4/5}	
C.Z.	

H. - Sch. m. 4.4.12.

Blum

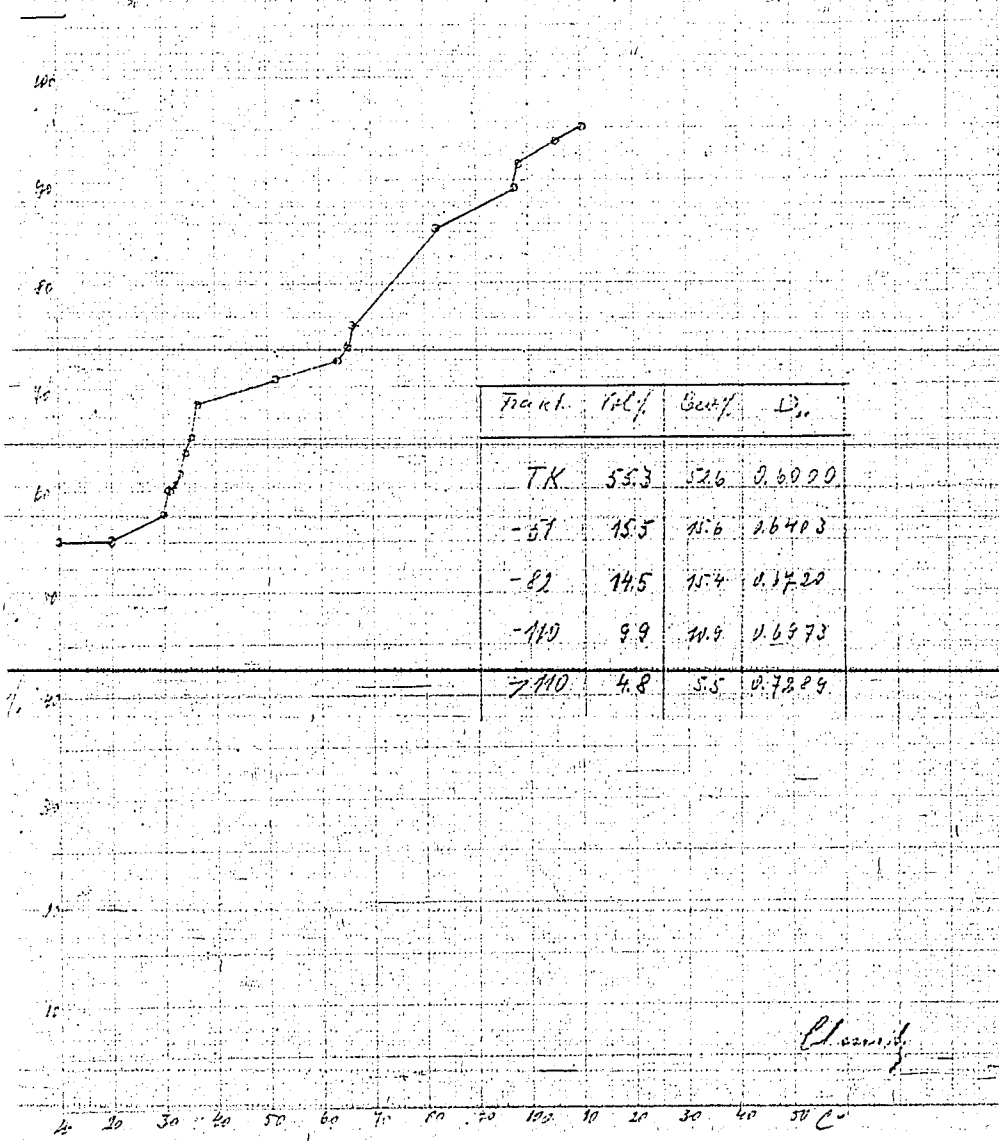
Abt. Heger
 Dest. N. 56

25/26. II
 412

~~Abt.~~

AK - Benzol

(D₄: 0,6405)



Frakt.	Vol%	Bezf.	D ₄
TK	55.3	52.6	0.6920
-57	15.5	11.6	0.6403
-82	14.5	15.4	0.3420
-110	9.9	10.9	0.6973
7110	4.8	5.5	0.7829

Clemens

Open 14a; 3. Fällung

Gesamtschicht an 25/11 2. 42. Open mit B. i. Kopf. lichte

Dampfungesal 1,62 NL/Nm² Ggg. - 1,33 NL CO₂ - fr. Gas
 Carbongesal 61,0 NL/Nm² Ggg. - 19,3 NL CO₂ - fr. Gas
 Sulfonabsatz 4,44 g/Nm² Ggg.

	Sulfonabsatz	Dampfungesal	Carbongesal	Σ-Gesamt
CH ₄	-	-	0,40	0,400
C ₂ ⁺	-	0,011	4,60	4,611
C ₂ ⁻	-	0,020	1,63	1,650
C ₃ ⁺	-	0,282	4,99	5,272
C ₃ ⁻	-	0,308	5,63	5,938
C ₄ ⁺	0,20	0,420	1,14	2,420
C ₄ ⁻	1,61	1,345	2,03	4,985
C ₅ ⁻	1,64	0,426	1,59	3,655
	2,41	2,746	23,42	28,576

Σ - C ₃ + C ₄	C ₃ ⁺	C ₃ ⁻	C ₄ ⁺	C ₄ ⁻	Σ
	5,24	5,94	2,42	5,00	24,8
					31,4
					14,4
					26,4
					40,8

18,93 g Gesal

Gesamtschicht 18,9 g / Nm² saure Ggg.
 = 22,0 g / Nm² CO + H₂
 Anschicht an fl. Prod. 122,0 g / Nm² CO + H₂
 Σ-Prod. 144,0 g

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holtien

Opfer 14 a 3. Feilbietung.

Belastung der A. K. 5 am 14/18, 2. 42.
 Schmelzzeiten: $8 - 16$ min A. K. 5 a
 $16 - 24$ min A. K. 5 b
 $0 - 800$ A. K. 5 c

Kohleninhalt je Kesselstein 105 kg
 Benzolumsatz in 24 h: 21,2 kg, je Schmelzschritt: 4,06 kg
 Gasolumsatz in 24 h: 45,7 kg,
 davon 27% im der A. K. 5: 12,3 kg, je Schmelzschritt: 4,10 kg
 Gesamtbelastung je Schmelzschritt 11,16 kg

Auswirdbelastung der Kohle:

- a) Benzol: 6,7 % C₅ in gasol/benz
- b) Gasol: 3,9 % C₃ + C₄
- c) Σ -K₁₁: 10,6 %

Ofen 14 a 3. Fällung

Zusammensetzung des Σ -Produktes am 17/11.2.42.

Bestimmung der C-Fraktionierung bis C₅

Σ -Linsbreite am k. W. 167,6 g/Num³ CO + H₂ (Zusatz C₂H₄)

	g/Num ³ G _g	g/Num ³ CO + H ₂	g. %
C ₁ H ₄	13,6	15,9	9,5
C ₂ H ₆	4,6	8,9	5,3
C ₂ H ₄	1,4	2,0	1,2
C ₃ H ₈	5,3	6,2	3,7
C ₃ H ₆	5,9	6,9	4,1
C ₄ H ₁₀	2,4	3,2	1,9
C ₄ H ₈	5,0	5,8	3,4
C ₅ [±]	6,2	4,2	4,3
> C ₅	95,5	111,7	66,6

Fraktionierung des Σ -Produktes (Zusatz C₂H₄):

C ₁ - C ₅	g. %
C ₆ - 200°	33,4
200 - 320°	13,9
320 - 460°	15,4
> 460°	12,4
	24,2

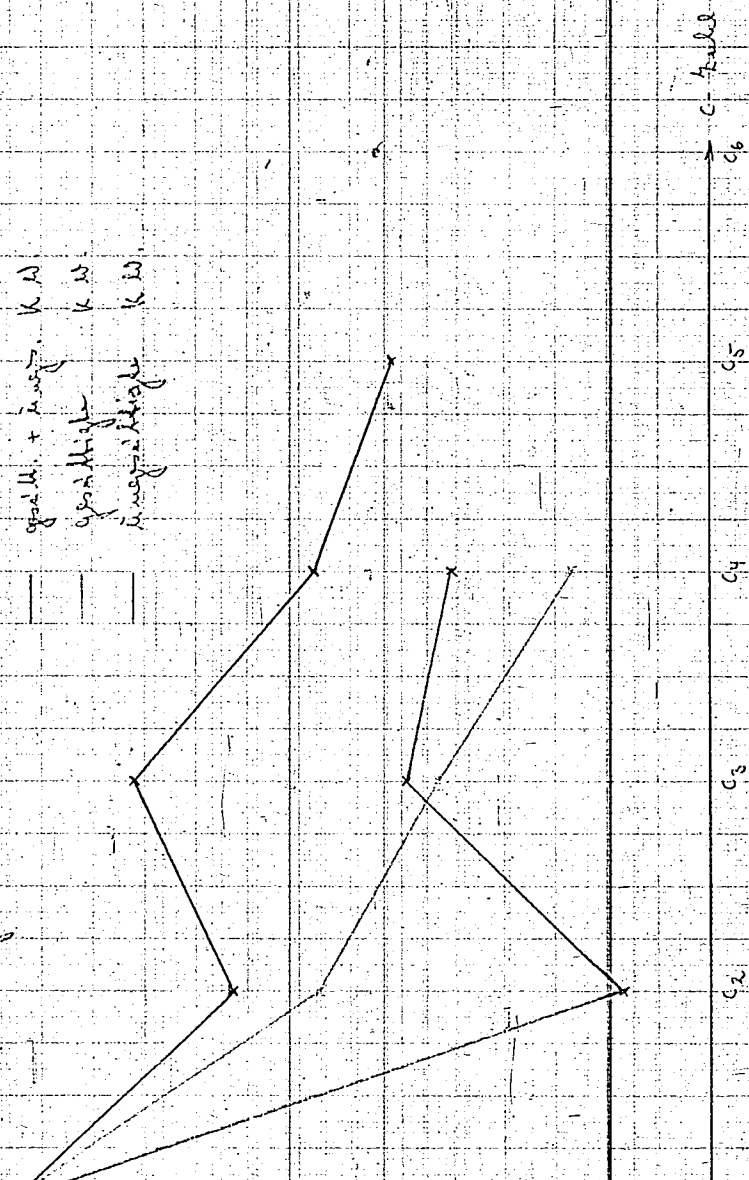
Open Ma S. Fall 2019

Chiffre des Wert C-Finanzmarkt in Mio C-Finanzmarkt in Mio C-Finanzmarkt in Mio C-Finanzmarkt in Mio C-Finanzmarkt in Mio C-Finanzmarkt in Mio

geschl. + Invest. K.A.
 geschl. K.W.
 Investitions K.W.

9/11/19
 9/11/19

13,0
 12,0
 11,0
 10,0
 9,0
 8,0
 7,0
 6,0
 5,0
 4,0
 3,0
 2,0
 1,0
 0,0



C-Finanzmarkt
 C6

Carbonyl-oxazol und Prod. 17/18. 2. 12

Abteilung: Datum: 23. 2. 12

Probebezeichnung: Probebezeichnung:

Destill.-Nr. Destill.-Nr. 442

Einsatzprod.: $D_{20} =$

Frakt.	Vol. %	Gew. %	D_{20}	Untersucht auf	Vol. %	Gew. %	Bemerk.
T.K.				OH_4	1.9	1.9	
51°				O_2H_6	2.0	2.56	30.40
82°				O_3H_8	1.2	1.68	11.25
110°				$n-C_4H_{10}$			
135°				$i-C_4H_{10}$	2.2	3.6	4.50
160°				C_2H_4	6.7	8.5	6.50
184°				C_3H_6	15.2	16.8	11.25
205°				$1-C_4H_8$	1.0	0.8	2.00
225°				$2-C_4H_8$	0.8	1.0	0.00
244°				$i-C_4H_8$	0.8	0.8	0.00
262°				$i-C_5H_{10}$			
280°				$n-C_5H_{10}$	1.6	2.4	
295°				$n-C_5H_{12}$	1.2	2.1	2.50
312°				H_2	5.3	0.3	
328°				CO	11.9	0.7	
342°				N_2	7.2	0.8	
342°				Litergew. a. d. Analyse = 1.54			

Ausgangsgas	Vol. %
Luft	3.01
CO ₂	
CO	
N ₂	
$i-C_{4/5}$	6.0
C.Z.	1.44

Hl-Schm. 4.4. 42.

Dampfingepunkt s.d. Probl. v. 17/10. 1922

Abteilung: Kohe Datum: 23.2.22
 Probebezeichnung: _____
 Destill.-Nr. _____ Destill.-Nr. 441
 Einsatzprod.: D₂₀

Frakt.	Vol.%	Gew.%	D ₂₀	Untersucht auf	Vol.%	Gew.%	Bemerk.
T.K.				OH ₄	0.0	0.0	
51°				C ₂ H ₆	0.6	0.3	
82°				C ₃ H ₈	10.5	1.8	
110°				n-C ₄ H ₁₀	10.7	12.0	
135°				i-C ₄ H ₁₀	11.2	12.5	
160°				C ₂ H ₄	1.2	5.1	
184°				C ₃ H ₆	12.1	9.6	
205°				1-C ₄ H ₈	1.4	2.9	
225°				2-C ₄ H ₈	15.4	16.0	
244°				i-C ₄ H ₈	1.7	1.8	
262°				i-C ₅ H ₁₀	0.2	0.1	
280°				n-C ₅ H ₁₀	5.1	1.1	
295°				n-C ₅ H ₁₂	2.2	5.7	
312°				H ₂	1.7	1.7	
328°				CO	0.5	0.3	
342°				N ₂	0.9	0.5	
342°				Litergew. a. d. Analyse = 2.444			

Ausgangsgas	Vol.%
Luft	11.4
CO ₂	0.0
CO	
N ₂	
i-C _{4/5}	1.8
C.Z.	1.8

HL-Schm. 4.4. + 2.

Trennkondensat vom H. K. Benzol 27118 v. 42

Abteilung: St. 100 Datum: 23. 2. 42
 Probebezeichnung: H. K. Benzol Probebezeichnung.:
 Destill.-Nr. Destill.-Nr. 496
 Einsatzprod.: $D_{20} =$

Frakt.	Vol.-%	Gew.-%	D_{20}	Untersucht auf	Vol.-%	Gew.-%	Bemerk.
T.K.				OH ₄			
51°				O ₂ H ₆			
82°				O ₃ H ₈			
110°				n-C ₄ H ₁₀	12.1	11.6	
135°				i-C ₄ H ₁₀	5.7	6.4	
160°				C ₂ H ₄			
184°				C ₃ H ₆			
205°				1-C ₄ H ₈	13.6	12.1	
225°				2-C ₄ H ₈	25.9	23.6	
244°				i-C ₄ H ₈	1.1	1.0	
262°				i-C ₅ H ₁₀	1.1	1.2	
280°				n-C ₅ H ₁₀	23.9	26.8	
295°				n-C ₅ H ₁₂	14.2	16.0	
312°				H ₂ + 86	1.4	1.9	
328°				CO			
342°				N ₂			
342°				Litergew. a. d. Analyse = 2.815			

Ausgangsgas	Vol.-%
Luft	
CO ₂	
CO	
N ₂	
i-C ₄ /5	
C.Z.	

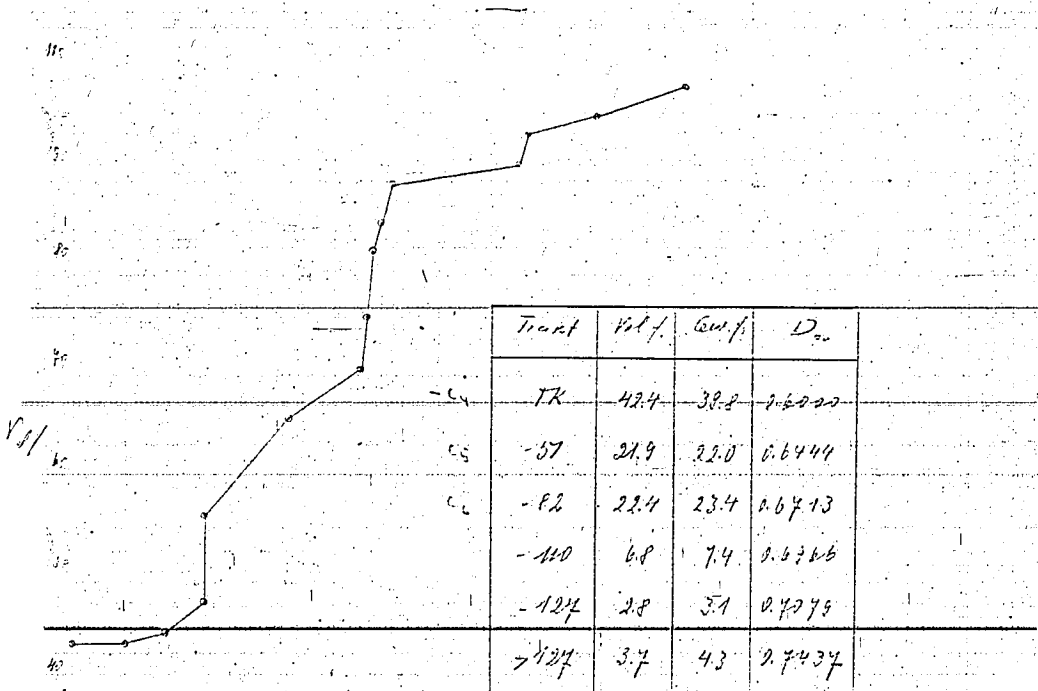
Abt. Hager

Dust N: 58

A. K. Pienzen 23. II. 42

Probeyzeichnung: Ofen 14 a 3 Füllung

(D₂₀ 2,6527)



Eintrag: 1022 cm

TK: 389 "

Destill: 494 "

Rückst: 34 "

Verlust: 83 "

4000

Chim.

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150

Druckversuchsanlage

Ofen 14A.

Füllung...3....

Gasol ausbeute.

	Vol. I	Vol. II	Vol. III	Vol. IV	Vol. V	Vol. VI		
A.K.-Turm	58	58		50	50			
Datum	28.19.5	28.19.5	28.19.5	29.19.5	29.19.5	29.19.5		
Zeit	10-8	10-8	8-8	11-11	11-11	11-11		
Nm ³ /Sygas	2459 850	2487 850	2559	2616 520	2616 520	2616 520		
l Restgas			1531 1024			1511 1000		
% Kontr.			44,6			41,0		
l Gasolgem.	870 256	704 208	62 525	1063 443	1043 289	1043 289		
Analyse: CO ₂	62,7	21,0	47,7	5,1	26,3	25,0		
C ₃ H ₆	30,4	34,5	14,8	34,1	33,9	16,5		
C ₂ H ₄	6,3	1,1	1,9	1,6	0,8	2,7		
O ₂	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1		
CO	5,5	6,5	7,0	4,9	7,2	9,8		
H ₂	18,1	14,4	3,0	7,6	7,9	2,7		
CH ₄ ⁺	16,3	14,8	21,0	7,3	16,1	7,2		
N ₂	6,7	7,2	4,4	6,6	3,9	7,0		
C-Zahl	3,89	3,84	2,20	3,24	3,71	2,48		
Litergew. entspr. d-C-Z. (Kurvenwert)	2,36	2,32	0,56	2,02	2,32	1,66		
g Gasol/l Gasolgem	1,10	1,15	0,39	1,79	1,22	0,67		
g Gasol	850	815	22,4	1180	1040	176		
g Gasol/Nm ³ Sygas	1,15	0,98	0,75	1,68	1,22	0,73		

Bemerkungen:

Druckversuchsanlage

Ofen 1.4.4

Füllung 3.....

Gasol-ausbeute

	Calor. 1	Calor. 2	Calor. 3	Calor. 4	Calor. 5	Calor. 6	Calor. 7	Calor. 8
A.K.-Turm	5h		5h		5h	5h	5h	
Datum	18/10. v	18/10. v	18/10. v	18/10. v	18/10. v	19/10. v	19/10. v	19/10. v
Zeit	0-8	16-16	5-16	16-16	8-16	0-8	8-16	16-16
Nm ³ /Sygas	$\frac{2275}{758}$	2,57	$\frac{2275}{758}$	2,51	$\frac{2275}{758}$	$\frac{2315}{772}$	$\frac{2315}{772}$	3,09
l Restgas		$\frac{1424}{1324}$		$\frac{1424}{1324}$	-			$\frac{1607}{1495}$
% Kontr.		46,0		46,0				49,6
l Gasolgem.	$\frac{1413}{1035}$	$\frac{1035}{61,4}$	$\frac{1487}{1388}$	$\frac{1413}{1392}$	$\frac{1029}{957}$	$\frac{1277}{1580}$	$\frac{1082}{1005}$	$\frac{62}{57,5}$
Analyse: CO ₂	18,5	52,5	30,9	0,0	0,0	16,6	78,5	47,5
C ₃ H ₆	36,3	43,2	24,1	30,6	38,0	44,9	40,5	15,0
O ₂ H ₄	0,3	0,9	1,1	2,0	0,9	0,7	0,9	1,4
O ₂	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	0,1	0,1
CO	5,1	2,5	4,2	8,8	10,0	3,7	4,8	6,3
H ₂	15,0	7,5	12,2	4,5	16,5	6,5	9,3	2,2
CH ₄ +	19,6	45,2	21,2	38,0	16,5	20,0	14,2	21,0
N ₂	5,2	7,5	6,3	16,0	15,0	7,5	11,5	6,5
C-Zahl	3,68	2,69	3,70	1,65	3,24	3,58	3,77	3,26
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	2,36	1,44	2,38	1,43	2,08	2,29	2,42	2,10
g Gasol/l Gasolgem	1,34	0,47	1,08	1,12	1,16	1,49	1,35	0,76
g Gasol	1370	28,8	1500	32,7	1170	2342	1355	43,0
g Gasol/Nm ³ Sygas	1,81	1,2	1,98	1,30	1,46	3,25	1,76	13,9
Bemerkungen:					CO ₂ -bestimmung			

1.4.4
1.5

Druckversuchsanlage.

Ofen 166

Füllung..... 4

Gasol ausbeute.

	Gasol	Gasol	Carbol.	Gasol	Gasol	Gasol	Carbol.	
A.K.-Turm	56	56		56	56	56		
Datum	13.5.42	13.5.42	13.5.42	13.5.42	13.5.42	13.5.42	13.5.42	
Zeit	8-16	0-8	8-8	8-16	8-16	8-8	8-8	
Nm ³ /Sygas	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2,63
l Restgas			1280				1280	
% Kontr.			47,4				45,0	
l Gasolgem.	464	464	67	2204	1844	1844	25	2,68
Analyse: CO ₂	20,0	14,1	54,0	23,2	19,0	12,7	56,0	
C ₃ H ₆	147,2	45,9	17,5	38,8	40,3	41,5	16,8	
O ₂ H ₄	0,7	0,5	1,8	0,9	1,0	0,6	1,4	
O ₂	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	
CO	5,2	4,4	6,7	4,2	4,6	3,7	13,1	
H ₂	10,6	8,4	2,3	10,2	13,2	15,0	3,2	
CH ₄ +	18,2	20,9	20,9	18,6	18,0	17,0	18,8	
N ₂	4,0	6,5	3,3	4,0	2,2	3,1	2,7	
C-Zahl	3,80	3,68	2,64	3,51	3,84	3,72	3,02	
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	2,48	2,35	1,33	2,25	2,44	2,32	1,92	
g Gasol/l Gasolgem	1,47	2,55	0,49	1,29	1,42	1,54	0,62	
g Gasol	1320	1710	30,7	3230	150	11	22,5	
g Gasol/Nm ³ Sygas	1,11	2,29	19,61	4,45	1,54	1,72	8,96	
Bemerkungen:								
		15,67			11,22			
		13,1			12,9			

Druckversuchsanlage

Ofen 1.4.4.

Füllung.....

Gasol ausbeute.

	Gasol	Gasol	Kontr.	Kontr.	Gasol	Kontr.	Gasol	Kontr.
A.K.-Turm	5u	5u			5u		5u	
Datum	14/15.10	14/15.10	14/15.10	14/15.10	15/16.10	15/16.10	1/2.5	1/2.5
Zeit	0-8	0-8	8-8	8-8	0-8	9-8	8-8	8-8
Nm ³ /Sygas	2340 280	2340 280	2,96	2,95	2275 358	2,93	2400 800	1,99
l Restgas			1528 1420	1528 1420		1398 230		1000 730
% Kontr.			50,0	50,0		54,0		47,0
l Gasolgem.	1613 1690	1592 1485	65 60,4	32,8 20,5	1436 1330	87,0 15,2	977 910	78 72,5
Analyse: CO ₂	13,6	1,6	50,0	1,1	23,4	53,2	24,7	45,6
C ₃ H ₆	57,9	53,6	13,5	26,0	37,6	9,8	32,9	13,8
O ₂ H ₄	0,6	1,0	1,6	1,3	0,9	1,6	0,9	0,7
O ₂	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
CO	1,8	4,4	5,4	12,5	4,2	2,9	4,6	4,9
H ₂	4,6	3,3	2,9	4,3	6,2	1,6	10,8	2,2
CH ₄ ⁺	23,4	30,0	20,5	35,2	23,4	26,8	21,5	25,2
N ₂	4,0	6,0	6,0	19,6	4,2	4,0	5,0	3,6
C-Zahl	3,34	3,60	2,64	2,75	3,29	2,65	3,37	2,70
Litergew. entspr. d. C-Z. (Kurvenwert)	1,16	1,30	1,32	1,50	2,10	1,36	2,16	1,44
g Gasol/l Gasolgem	1,63	1,93	0,72	0,78	1,28	0,55	1,17	0,72
g Gasol	2760	2860	19,4	26,9	1710	41,4	1065	52,4
g Gasol/Nm ³ Sygas	3,54	3,68	6,55	9,28	3,06	14,2	1,33	27,6
Bemerkungen:		100 hoch		40 hoch		14,3	24,9	

10,1 12,0

Druckversuchsanlage

Ofen 1400

Füllung 3

Gasol ausbeute

	berbol	gasol	gasol	berbol	gasol	gasol	berbol	gasol	berbol
		5h	5h		5h	5h		5h	
A.K.-Turm									
Datum	10/11.11	11/12.11	11/12.11	11/12.11	12/13.11	12/13.11	12/13.11	13/14.11	13/14.11
Zeit	8-8	8-8	8-11	8-8	8-11	8-8	8-8	8-8	8-8
Nm ³ /Sygas	2,06	2,40	2,40	3,32	2,24	2,24	2,54	2,43	2,72
l Restgas	1005	935		1484	1585		1263	1175	1406
% Kontr.	52,0			50,7			57,4		50,8
l Gasolgem.	67	155	188	72	175	203	63	150	67
	32,6	144	160	67	130	194	55	135	62
Analyse: CO ₂	58,7	24,0	22,6	56,0	17,5	22,2	60,6	22,0	54,1
C ₃ H ₆	5,9	38,6	38,9	8,5	44,5	40,8	6,9	38,0	12,8
O ₂ H ₄	1,5	0,9	0,7	2,1	0,6	0,6	0,8	1,2	0,5
O ₂	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
CO	6,6	3,6	3,0	5,9	2,4	2,8	5,4	4,0	6,0
H ₂	2,9	5,5	10,4	2,4	5,0	1,3	1,0	17,2	1,9
CH ₄ +	19,6	20,9	21,4	18,3	24,1	27,7	18,0	12,2	18,8
N ₂	4,7	6,4	2,9	6,7	6,3	4,5	7,2	5,3	6,0
C-Zahl	2,52	3,60	2,34	2,16	3,70	2,94	2,11	3,10	2,74
Litergew. entspr. d. C-Z. (Kurvenwert)	1,12	1,50	1,2	1,25	1,33	1,5	1,21	1,2	1,46
g Gasol/l Gasolgem	0,35	1,37	0,95	0,24	1,62	1,29	0,17	1,05	0,51
g Gasol	18,7	19,75	15,85	16,1	2,630	2,50	9,95	13,95	9,16
g Gasol/Nm ³ Sygas	9,09	2,52	2,04	4,85	3,54	3,32	3,92	1,72	11,4

Bemerkungen:

13,3

4,1

4,3

13,1

Druckversuchsanlage

Ofen ¹⁴⁰.....

Füllung.....

Gasolanalyse

	8/8. IV. 42	8/9. IV. 42	8/9. IV. 42	8/9. IV. 42	9/16. IV.	9/10. IV.	9/10. IV.	10/11. IV.	10/11. IV.
A.K.-Turm	5 lb	5 lb	5 lb		5 lb	5 lb		5 lb	5 lb
Datum	7/8. IV. 42	8/9. IV. 42	8/9. IV. 42	8/9. IV. 42	9/16. IV.	9/10. IV.	9/10. IV.	10/11. IV.	10/11. IV.
Zeit	V-8	8-16	V-8	8-8	8-16	V-8	8-8	8-16	V-8
Nm ³ /Sygas	2040 680	2237 246	2237 246	3,30	2040 680	2040 680	294	2170 723	2402 805
l Restgas				1585 2474			1445 1315		
% Kontr.				53,4			53,4		
l Gasolgem.	2155 680	1687 2560	2278 2105	67	1426 1317	2021 1000	67	2320 2160	2120 2010
Analys: CO ₂	19,8	24,6	17,8	51,5	25,2	16,1	53,2	22,0	21,3
C ₃ H ₆	40,2	39,3	50,4	11,2	38,1	45,2	11,0	49,0	39,9
C ₂ H ₄	1,9	1,7	0,4	0,9	0,9	0,8	1,3	1,1	0,9
O ₂	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
CO	3,0	2,9	1,7	5,7	3,4	2,0	5,6	2,3	3,3
H ₂	4,7	3,8	2,5	2,1	7,9	7,5	3,9	8,0	2,0
CH ₄ ⁺	26,5	22,8	26,1	19,7	20,9	24,9	19,4	23,1	29,6
N ₂	3,8	4,9	1,1	6,8	3,5	3,4	5,5	3,4	2,9
C-Zahl	3,64	3,59	3,50	2,65	3,75	3,96	2,58	4,10	2,84
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	1,34	1,28	1,25	1,35	1,45	1,59	1,22	1,60	1,15
g Gasol/l Gasolgem	1,50	1,42	1,72	0,48	1,42	1,77	0,47	1,64	1,35
g Gasol	3120	2720	3620	300	1875	3320	294	3550	2725
g Gasol/Nm ³ Sygas	4,60	3,47	4,85	9,10	2,76	4,89	10,0	4,91	3,42

Bemerkungen:

12,8

13,8

Druckversuchsanlage

Ofen 14a

Füllung 3

Gasol ausbeute.

	1. April	4. April	12. April
A.K.-Turm	5a	5c	
Datum	1/3.4.42	2/3.4.42	1/3.4.42
Zeit	8-16	0-8	8-8
Nm ³ /Sygas	2435 872	2435 872	2,47
l Restgas			1316 223
% Kontr.			50.6
l Gasolgem.	2072 1525	2185 785	64 64
Analyse: CO ₂	22,2	27,5	54,2
C ₃ H ₆	47,9	43,7	2,6
C ₂ H ₄	0,2	0,2	0,5
O ₂	0,0	0,0	0,0
CO	2,6	2,9	5,5
H ₂	6,2	5,0	7,8
CH ₄ ⁺	23,0	24,5	20,0
N ₂	3,4	3,0	3,6
C-Zahl	3,83	3,60	2,54
Litergew. entspr. d. C-Z. (Kurvenwert)	2,38	2,30	2,74
g Gasol/l Gasolgem.	1,54	1,55	0,47
g Gasol	2962	3165	26,3
g Gasol/Nm ³ Sygas	3,65	3,89	10,65
Bemerkungen:			

14,4

Druckversuchsanlage

Ofen 140

Füllung J.F.

Gaslausbeute

	Carbt.	Carbt.	Gasol	Carbt.	Gasol	Gasol	Carbt.	Carbt.
A.K.-Turm			56		5a	56	56	
Datum	19.3.62	19.3.62	19.3.62	19.3.62	20.3.62	21.3.62	21.4.62	21.4.62
Zeit	8-8	8-8	6-8	8-8	0-8	8-16	0-8	8-8
Nm ³ /Sygas	2992	2992	1875	267	2415	2380	2380	252
l Restgas	1356	1352		1130				1352
% Kontr.	53,8	53,8		51,2				51,0
l Gasolgem.	63,66	2,6	2159	65	2121	2072	2102	72,62
Analyse: CO ₂	56,5	0,0	74,8	60,7	26,7	22,5	17,6	59,6
C ₃ H ₆	16,7	26,3	43,9	4,9	32,8	41,0	46,0	9,5
O ₂ H ₄	0,5	0,5	0,5	2,6	0,2	0,3	0,3	0,6
O ₂	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0
CO	5,7	17,2	2,4	5,2	4,4	3,2	2,4	5,6
H ₂	2,4	5,3	5,3	2,6	6,7	7,3	3,6	2,0
CH ₄ ⁺	21,0	62,4	23,7	74,4	27,8	22,2	26,4	74,5
N ₂	6,6	8,5	3,7	7,6	7,4	3,5	3,6	3,6
C-Zahl	2,78	2,60	3,78	2,34	3,24	3,18	3,47	2,46
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	1,56	2,24	2,40	0,74	2,08	2,24	2,29	1,40
g Gasol/l Gasolgem	7,32	1,05	7,32	1,62	7,32	1,64	2,19	0,35
g Gasol	300	240	250	25,6	2357	2720	3100	23,8
g Gasol/Nm ³ Sygas	112	101	5,20	6,20	3,00	3,29	3,97	4,45

Bemerkungen:

CO
 14,8
 13,2

Handwritten signature

Druckversuchsanlage

Ofen ... 149

Füllung ... 3

Gasolanalyse

	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol
A.K.-Turm	5-6	5-6		5-6	5-6		5-6	5-6	5-6
Datum	17.3.42	17.3.42	17.3.42	17.3.42	17.3.42	17.3.42	17.3.42	17.3.42	17.3.42
Zeit	8-16	0-8	8-16	8-16	0-8	8-8	8-16	0-8	0-8
Nm ³ /Sygas	2269/255	2269/255	2269/255	2269/255	2269/255	2269/255	2269/255	2269/255	2269/255
l Restgas			11,245			11,245			
% Kontr.			50,0			50,0			
l Gasolgem.	1868/1608	1868/1608	1868/1608	1868/1608	1868/1608	1868/1608	1868/1608	1868/1608	1868/1608
Analyse: CO ₂	20,2	23,4	20,2	35,2	27,2	61,7	24,4	30,0	1,5
C ₃ H ₆	45,6	47,6	6,0	24,3	48,0	4,4	41,0	32,6	47,4
C ₂ H ₄	0,2	0,2	0,2	7,4	1,4	3,5	0,2	0,4	0,3
O ₂	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO	2,6	2,6	2,8	4,0	2,8	4,7	2,5	3,4	5,7
H ₂	5,6	5,6	5,6	5,0	5,0	0,6	4,5	4,9	16,4
CH ₄	22,4	22,4	22,5	24,3	24,8	22,6	25,2	24,7	28,6
N ₂	4,8	4,8	4,8	7,0	3,8	2,5	2,2	4,0	6,1
C-Zahl	3,68	3,68	3,68	2,42	3,86	2,46	3,52	3,62	3,63
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	2,35	2,43	1,40	2,80	2,46	1,00	2,25	2,37	2,32
g Gasol/l Gasolgem	1,67	1,55	0,40	0,58	0,64	0,37	1,40	0,27	0,38
g Gasol	3290	3420	34,9	2432,4	3408,2	17,7	3512,5	2703	1649
g Gasol/Nm ³ Sygas	1,44	1,50	10,1	3,24	1,56	6,53	4,55	2,38	2,22
Bemerkungen:			13,9		10,5		11,8		Co ₂ Reich

Druckversuchsanlage

Ofen 140

Füllung 3

Gasolausbeute

	1. Versuch	2. Versuch	3. Versuch	4. Versuch	5. Versuch	6. Versuch	7. Versuch	8. Versuch	9. Versuch
A.K.-Turm	5.6	5.6		5.6	5.6		5.6	5.6	
Datum	10/11.3.42	10/11.3.42	10/11.3.42						
Zeit	8-16	24-8	8-7						
Nm ³ /Sygas	2170 723	2170 713	2,55	2300 720	2300 720	2,67	2300 720	2300 720	2,69
l Restgas			1370 724			1700 720			1200 720
% Kontr.			52,0			50,7			51,4
l Gasolgem.	1133 1533	1742 1620	87 75	1137 1537	1137 1537	73	1137 1537	1137 1537	73
Analyse: CO ₂	18,9	24,0	66,8	23,6	26,7	23,9	24,3	22,3	23,5
C ₃ H ₆	46,6	39,3	8,7	40,4	39,5	40,6	33,3	45,0	4,7
O ₂ H ₄	0,2	0,1	0,3	0,2	0,5	0,4	0,2	0,3	0,2
O ₂	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
CO	2,6	2,0	3,8	2,7	2,6	4,5	3,0	4,0	2,2
H ₂	6,2	5,2	7,5	7,8	5,2	2,4	3,2	5	7,4
CH ₄ ⁺	22,6	24,8	78,2	20,6	25,2	72,9	77,7	85,2	80,2
N ₂	2,8	3,9	3,3	4,2	3,6	3,4	3,5	2,7	3,3
C-Zahl	3,57	3,58	2,25	3,22	3,46	2,14	3,22	3,22	2,76
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	2,26	2,29	0,64	2,13	2,22	0,45	2,23	2,29	1,78
g Gasol/l Gasolgem	1,56	1,47	0,27	1,48	1,44	0,24	1,42	1,43	0,37
g Gasol	2074,5	2387	20,3	2793	2678	16,6	2841,6	2025,6	24,2
g Gasol/Nm ³ Sygas	2,87	3,29	7,96	3,58	3,63	6,71	2,55	5,12	4,0

Bemerkungen:

102

11,5

Druckversuchsanlage

Ofen... 140

Füllung... 3

Gasol ausbeute

	Wend.	Wend.	Wend.	Wend.	Wend.	Wend.	Wend.	Wend.	Wend.
A.K.-Turm	5.1		5.1	5.0	5.0		5.0	5.0	
Datum	7.3.42	7.3.42	7.3.42	7.3.42	7.3.42	7.3.42	7.3.42	7.3.42	7.3.42
Zeit	1-16	8-8	20-8	8-16	24-8	8-8	8-16	24-8	8-23 ³⁰
Nm ³ /Sygas	156 500	2.10	214 7020	2137 704	2232 740	2.78	214 620	214 620	2.10 ⁷
l Restgas		117 40.6				1336 724			1336 46.2
% Kontr.		55.0				55.3			53.4
l Gasolgem.	1650 954.0	41 81	2163 7074	2284 7732	2592 7208	70	1723 7652	2201 2682	63 62
Analys: CO ₂	73.0	73.0	26.0	26.0	58.2	65.4	24.9	26.4	59.7
C ₃ H ₆	62.4	3.6	37.8	38.3	14.0	6.0	33.6	36.9	8.9
C ₂ H ₄	0.1	0.5	0.5	0.6	0.6	0.2	0.3	1.0	1.0
O ₂	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
CO	2.7	3.0	4.1	2.7	7.6	5.0	3.7	5.6	7.5
H ₂	7.4	7.7	2.4	7.2	3.4	7.4	8.4	7.7	7.4
CH ₄ ⁺	26.2	75.6	12.1	22.0	16.3	13.4	22.8	19.7	19.5
N ₂	3.4	3.2	4.6	3.3	2.6	3.5	6.2	3.3	2.2
C-Zahl	3.62	2.77	3.39	3.62	3.35	2.36	3.64	3.64	2.52
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	2.35	0.35	2.17	2.35	2.15	0.27	2.32	2.32	1.22
g Gasol/l Gasolgem	1.72	0.13	1.27	1.42	0.76	0.26	1.37	1.26	0.47
g Gasol	2163	11.1	1620.5	3236	1830.8	76.9	2772	3322	25.4
g Gasol/Nm ³ Sygas	5.30	5.27	1.6	4.07	2.46	6.02	3.20	4.92	12.27

Bemerkungen:

92 16.4

Druckversuchsanlage

Ofen

Füllung.....

Gasol ausbeute.

	1. Lauf	2. Lauf	3. Lauf	4. Lauf	5. Lauf	6. Lauf	7. Lauf	8. Lauf
A.K.-Turm	5 b	5 b	5 b			5 a	5 a	
Datum	15.3.42	15.3.42	15.3.42	15.3.42	15.3.42	15.3.42	15.3.42	15.3.42
Zeit	8-16	8-8	8-8	8-8	8-8	8-11	8-8	8-8
Nm ³ /Sygas	$\frac{2400}{800}$	$\frac{2400}{100}$	$\frac{2400}{200}$	2,68	2,68	$\frac{2400}{175}$	$\frac{2455}{875}$	2,88
l Restgas				$\frac{1318}{1226}$	$\frac{1318}{1226}$			$\frac{1418}{1319}$
% Kontr.				54,3	54,3			52,2
l Gasolgem.	$\frac{2150}{1105}$	1882	$\frac{2171}{1079}$	36	$\frac{12}{72}$	$\frac{2174}{1115}$	$\frac{1313}{1286}$	$\frac{12}{12}$
Analyse: CO ₂	29,4	1,2	7,4	22,7	61,8	32,5	25,2	64,7
C ₃ H ₆	37,6	49,3	50,5	8,2	6,0	30,7	37,8	4,9
C ₂ H ₄	0,6	1,7	0,9	1,6	0,4	0,7	1,0	1,6
O ₂	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0
CO	3,9	3,7	1,8	7,2	6,2	3,3	3,4	5,3
H ₂	11,6	5,9	4,2	1,4	1,8	9,4	5,6	1,2
CH ₄ ⁺	18,8	33,8	22,4	47,6	14,8	14,7	20,5	16,7
N ₂	3,6	4,6	2,7	17,4	3,7	4,4	1,0	6,4
C-Zahl	3,73	3,12	4,18	2,23	2,66	3,57	3,78	2,74
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	2,17	3,01	2,65	0,67	1,36	2,55	2,60	2,58
g Gasol/l Gasolgem	1,74	1,67	2,18	0,44	0,58	1,77	1,40	0,36
g Gasol	2509	3100	4601	500	29,6	2347,9	1800	29,5
g Gasol/Nm ³ Sygas	3,23	3,12	5,50	5,08	11,04	2,88	2,27	10,35

Bemerkungen:

CO₂ bräunlich CO₂ bräunlich

125

Druckversuchsanlage

Ofen 1400

Füllung.....

Gasol ausbeute.

	1. Versuch	2. Versuch	3. Versuch	4. Versuch	5. Versuch	6. Versuch
A.K.-Turm	5 A	5 A		5 A	5 A	
Datum	23. II	23. II	23. II	24. III	24. III	24. III
Zeit	8-10	8-5	8-5	8-10	8-8	8-5
Nm ³ /Sygas	245 247	255 258	3,07	240 243	240 243	3,06
l Restgas						14,8 14,0
% Kontr.			54,9			54,6
l Gasolgem.	257 258	255 258	2,12	257 258	256 258	2,15
Analyse: CO ₂	2,45	2,33	1,60	2,25	2,31	6,60
C ₃ H ₆	4,11	3,34	5,5	3,51	4,05	5,5
O ₂ H ₄	0,7	0,5	0,0	0,4	0,5	1,4
O ₂	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
CO	2,2	2,2	3,5	3,2	3,6	4,5
H ₂	2,7	5,5	1,8	7,4	5,7	0,5
CH ₄ ⁺	1,1	1,1	1,1	2,6	2,15	17,5
N ₂	0,2	0,4	0,0	3,9	5,8	4,3
C-Zahl	2,63	2,66	2,66	2,66	2,73	2,24
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	2,31	2,46	2,55	2,38	2,40	2,65
g Gasol/l Gasolgem	1,45	1,46	1,21	1,34	1,55	0,21
g Gasol	360	2730	16,4	2665	307	15,8
g Gasol/Nm ³ Sygas	4,40	3,24	4,70	3,26	3,78	5,15

Bemerkungen:

16

17

Druckversuchsanlage

Ofen 1400

Füllung 3

Gasol ausbeute

	1. Versuch	2. Versuch	3. Versuch	4. Versuch	5. Versuch	6. Versuch	7. Versuch	8. Versuch
A.K.-Turm	5.1	5.6	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
Datum	11.11.57	11.11.57	11.11.57	11.11.57	11.11.57	11.11.57	11.11.57	11.11.57
Zeit	8-16	8-8	8-8	8-8	8-8	8-16	11-8	8-8
Nm ³ /Sygas	$\frac{2120}{543}$	$\frac{2320}{783}$	2173	$\frac{2412}{787}$	2.79	$\frac{2466}{211}$	$\frac{2657}{85}$	2.83
l Restgas			1840		1845			$\frac{1177}{222}$
% Kontr.			54.5		54.4			54.8
l Gasolgem.	$\frac{2025}{2025}$	$\frac{2224}{1910}$	$\frac{22}{79}$	$\frac{1968}{1830}$	60	$\frac{2595}{2363}$	$\frac{2640}{2657}$	$\frac{74}{222}$
Analyse: CO ₂	24.2	34.5	64.1	20.2	64.7	29.4	23.3	66.0
C ₃ H ₆	37.5	40.5	0.6	37.5	0.2	37.1	23.6	6.2
C ₂ H ₄	1.1	1.4	6.5	1.1	1.9	1.2	2.3	1.6
O ₂	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
CO	3.3	3.2	5.0	3.3	3.2	2.7	3.7	1.6
H ₂	4.7	2.3	11.7	3.7	11.3	5.4	5.3	1.5
CH ₄ ⁺	19.5	16.2	17.9	19.5	15.5	23.0	22.9	16.0
N ₂	3.7	6.7	4.2	3.7	3.7	2.2	2.7	7.9
C-Zahl	3.85	1.53	2.30	3.85	3.85	3.60	3.66	2.88
Litergew. entspr. d. C-Z. (Kurvenwert)	2.14	2.28	1.24	2.25	1.26	1.30	1.22	2.22
g Gasol/l Gasolgem	116	153	6.27	1.37	0.37	1.31	1.55	0.37
g Gasol	226	262	27.7	350	24.6	260	232	27.4
g Gasol/Nm ³ Sygas	3.60	3.68	2.86	3.18	7.37	3.92	3.46	7.57
Bemerkungen:		11.6		11.5		11.5		

Druckversuchsanlage

Ofen ... 14A

Füllung... 3

Gasanalyse

	Gasol	Volvol	Volvol	Volvol	Volvol	Volvol	Gasol	Gasol	Fachf.
A.K.-Turm		5.12	5.12	5.12			5.6.	5.6.	
Datum	24.11.24	25.11.24	26.11.24	27.11.24	28.11.24	29.11.24	30.11.24	31.11.24	1.12.24
Zeit	11-8	8-16	11-8	11-11	8-11	8-11	0-8	0-8	8-8
Nm ³ /Sygas	3.10	2.392	2.392	2.392	3.14	3.23	2.392	2.392	3.15
1 Restgas	1.561				1.512	1.512			1.520
% Kontr.	53.0				53.9	53.9			54.9
1 Gasolgem.	2.539	2.294	2.772	2.772	1.309	2.19	2.294	2.294	1.630
Analyse: CO ₂	3.7	2.57	12.5	11.5	5.3	5.5	3.0	3.6	34.1
C ₃ H ₆	2.0	4.3	4.7	5.3	20.2	6.5	3.5	1.2	6.0
C ₂ H ₄	0.7	0.7	0.4	0.4	2.9		0.6	0.6	0.7
O ₂	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
CO	4.8	2.2	2.5	3.3	11.1	4.7	1.5	3.2	4.5
H ₂	2.8	4.0	1.9	2.2	2.2	5.5	7.3	6.2	1.2
CH ₄ +	17.3	22.1	15.7	13.7	4.8	1.9	13.1	13.6	19.7
N ₂	2.7	4.5	2.5	3.2	70.3	3.5	4.4	3.2	3.8
C-Zahl	2.55	3.41	3.25	3.55	2.34	2.36	3.54	3.65	2.62
Litergew. entspr. d. C-Z. (Kuryenwert)	1.08	2.51	2.42	2.24	1.55	1.57	2.29	2.33	1.24
g Gasol/l. Gasolgem	0.26	1.59	1.73	1.90	0.76	0.27	1.23	1.38	0.36
g Gasol	21.0	32.5	28.6	24.9	22.8	21.6	23.6	18.2	30.6
g Gasol/Nm ³ Sygas	6.78	4.24	3.59	3.62	7.05	6.69	2.86	2.30	9.65

Bemerkungen:

10.6

10.6

12.3

- 10.6 ... CO₂ ...

- 10.6 ... CO₂ ...

Druckversuchsanlage

Ofen 14.9

Füllung..... 3

Gasol ausbeute.

	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol	Gasol
A.K.-Turm	5.9		5.6		5.9	5.9		5.6	5.6
Datum	²⁴ 22.2.41	²⁴ 22.2.41	²⁴ 22.2.	²⁴ 23.2.	²⁴ 24.2.42	²⁴ 24.2.42	²⁴ 24.2.42	²⁴ 25.2.	²⁴ 26.2.
Zeit	6-8	8-8	6-8	8-8	8-16	0-8	8-5	8-16	0-8
Nm ³ /Sygas	$\frac{2346}{796}$	2.83	$\frac{2363}{788}$	2.82	$\frac{2366}{720}$	$\frac{2166}{720}$	2.53	$\frac{2145}{758}$	$\frac{2245}{748}$
l Restgas		$\frac{1325}{1243}$		$\frac{1322}{1239}$			$\frac{1336}{1163}$		
% Kontr.		56.6		56.3			54.0		
l Gasolgem.	$\frac{1114}{1704}$	$\frac{93}{17.4}$	$\frac{99.14}{1778}$	$\frac{21}{10.7}$	$\frac{1875}{1764}$	$\frac{211}{1340}$	$\frac{32}{771}$	$\frac{2146}{2180}$	$\frac{2067}{1745}$
Analyse: CO ₂	39.8	16.3	26.3	65.3	28.2	26.0	65.5	29.2	24.2
C ₃ H ₆	34.4	3.4	29.7	6.4	38.4	25.8	6.6	34.4	27.4
C ₂ H ₄	2.8	0.7	0.3	6.5	2.7	1.2	0.8	11.0	0.4
O ₂	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
CO	2.9	4.4	3.1	4.7	3.7	1.4	4.6	2.9	3.2
H ₂	3.6	6.2	5.7	6.7	2.8	1.0	1.8	3.9	5.8
CH ₄ +	16.0	16.6	18.8	17.5	22.0	19.5	16.7	24.0	24.8
N ₂	2.5	3.5	4.0	3.9	2.5	2.0	4.0	4.5	4.2
C-Zahl	3.42	3.40	3.64	2.52	3.26	3.32	2.720	3.68	3.64
Litergew. entspr. d+C-Z. (Kurvenwert)	2.19	6.96	2.32	1.02	2.46	2.17	0.56	2.35	3.32
g Gasol/l Gasolgem	1.12	0.33	1.36	0.32	1.46	0.92	0.37	1.37	1.44
g Gasol	1880	187	1520	35.5	2940	2305	16.2	2990	2760
g Gasol/Nm ³ Sygas	2.36	6.95	1.93	9.04	3.53	3.20	6.40	2.15	3.70

Bemerkungen:

11.0

8.2

Druckversuchsanlage

Ofen... 140

Füllung... 3

Gasol ausbeute

	1. Versuch	2. Versuch	3. Versuch	4. Versuch	5. Versuch	6. Versuch	7. Versuch	8. Versuch
A.K.-Turm	56	56		56	56	56		
Datum	17.1.41	17.1.41	17.1.41	17.1.41	17.1.41	17.1.41	17.1.41	17.1.41
Zeit	8-16	24-8	8-8	8-16	24-8	24-8	8-8	8-8
Nm ³ /Sygas	$\frac{1495}{131}$	$\frac{2445}{232}$	2.46	$\frac{2420}{107}$	$\frac{2410}{107}$	$\frac{2420}{107}$	2.89	2.89
l Restgas			$\frac{1157}{425}$				$\frac{1455}{1310}$	$\frac{1405}{1310}$
% Kontr.			55.1				53.4	53.4
l Gasolgem.	$\frac{1621}{1563}$	$\frac{1727}{2160}$	$\frac{86}{78}$	$\frac{2372}{2169}$	$\frac{1192}{1077}$	$\frac{1192}{1077}$	$\frac{72}{16}$	$\frac{37}{15.2}$
Analyse: CO ₂	29.5	37.2	65.3	26.4	17.8	0.0	35.9	0.0
C ₃ H ₆	36.0	21.3	8.4	26.7	46.4	57.0	4.2	13.0
O ₂ H ₄	0.7	0.3	0.9	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0
O ₂	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CO	3.2	3.5	6.6	0.0	2.0	2.5	5.7	10.3
H ₂	6.2	3.2	7.2	8.8	2.3	1.4	16.4	6.0
CH ₄ +	27.9	17.5	16.8	12.5	23.0	22.7	15.8	14.0
N ₂	4.2	3.3	2.5	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
C-Zahl	3.22	3.33	2.30	2.26	2.35	2.35	2.35	2.68
Litergew. entspr. d:C-Z. (Kurvenwert)	2.07	2.14	0.72	2.09	2.33	2.33	0.00	1.50
g Gasol/l Gasolgem	1.22	1.00	0.29	0.89	1.76	1.91	0.12	1.24
g Gasol	1986	1650	22.0	1635	2300	2054	17.6	19.7
g Gasol/Nm ³ Sygas	2.29	1.92	0.53	2.10	2.85	3.55	6.26	14.0
Bemerkungen:								

Wärme

10.0
10.0

Druckversuchsanlage

Ofen 14 a

Füllung..... 3

Gasol ausbeute.

	1. Versuch	2. Versuch	3. Versuch	4. Versuch	5. Versuch	6. Versuch	7. Versuch	8. Versuch	9. Versuch
A.K.-Turm	5 a	5 a	5 b	5 a		5 a	5 a		5 a
Datum	21/23.2.42	21/23.2.42	23/26.2.42	23/26.2.42	23/26.2.42	24/27.2.42	24/27.2.42	24/27.2.42	24/27.2.42
Zeit	1-16	24-8	8-16	24-8	8-550	8-16	24-8	14-8	24-8
Nm ³ /Sygas	$\frac{2445}{813}$	$\frac{2440}{813}$	$\frac{2445}{813}$	$\frac{2440}{813}$	2.96	$\frac{2445}{813}$	$\frac{2440}{813}$	3.56	$\frac{2445}{813}$
l Restgas					$\frac{1362}{2167}$			$\frac{1677}{1560}$	
% Kontr.					57.1			56.1	
l Gasolgem.	$\frac{262.5}{2445}$	$\frac{102.5}{2280}$	$\frac{206.2}{2983}$	$\frac{307.0}{2855}$	$\frac{76}{20.9}$	$\frac{262}{2420}$	$\frac{206}{640}$	$\frac{56}{280}$	$\frac{102.5}{274}$
Analysc: CO ₂	63.5	27.9	27.5	22.6	65.7	32.5	6.4	61.2	38.6
C ₃ H ₆	25.5	41.7	39.2	43.2	4.7	60.4	22.6	16.4	33.4
O ₂ H ₄	0.4	0.4	0.6	0.7	0.5	0.5	0.2	0.6	0.3
O ₂	0.7	0.7	0.7	0.5	0.0	0.0	0.0	5.8	0.9
CO	5.0	3.0	3.9	2.5	5.2	4.6	5.3	4.6	3.7
H ₂	5.7	3.2	4.0	2.7	2.7	5.8	11.3	1.3	2.1
CH ₄ +	76.9	20.5	22.0	26.4	79.7	32.4	17.8	17.3	18.7
N ₂	3.5	2.6	2.9	7.9	3.3	2.8	34.4	5.6	3.0
C-Zahl	3.62	3.74	3.65	3.67	2.85	3.87	3.77	3.53	3.37
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	2.74	2.38	2.27	2.37	7.64	3.46	5.10	2.07	2.16
g Gasol/l Gasolgem	0.43	1.68	1.35	1.62	0.60	1.57	1.21	0.39	1.13
g Gasol	2273.9	2782	2559.6	4625	28.3	3070	540	31.0	1100
g Gasol/Nm ³ Sygas	2.80	3.42	3.79	5.68	4.56	4.08	1.44	8.71	1.63

Bemerkungen:

14.00

11.32

Druckversuchsanlage

Ofen 1000

Füllung..... 3

Gasolanalyse

	1	2	3	4	5	6	7	8
A.K.-Turm	56		56	56		56		
Datum	1927	1927	1927	1927	1927	1927	1927	1927
Zeit	8-14		8-14	8-14		8-14		
Nm ³ /Sygas	3,37	3,37	6,70	6,70	3,37	3,37	3,37	3,37
l Restgas					76,5	75,30		74,3
% Kontr.					53,8			53,8
l Gasolgem.			1078	1078	74	73,0		70,6
Analyse: CO ₂	46,2		36,6	23,2	65,3	37,1	36,2	37,1
C ₃ H ₆	9,1		26,2	46,3	8,7	3,0	2,0	3,0
O ₂ H ₄			0,6	0,3	1,0			
O ₂			0,0	0,0	0,0	0,0		
CO			5,0	3,7	6,4			
H ₂	10,5	10,5	7,7	9,2	7,7	10,0	10,0	10,0
CH ₄ +	10,5	10,5	7,3,6	7,4	7,3,0	10,0	10,0	10,0
N ₂	10,5	10,5	6,5	2,5	4,8			3,9
C-Zahl	10,5	10,5	3,20	3,76	2,78			3,29
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)			2,00	2,35	0,32			0,77
g Gasol/l Gasolgem	0,77	0,77	0,87	1,52	0,23	0,53	0,39	0,62
g Gasol	2,60	2,60	822,5	2260	15,8	7,20	6,20	15,6
g Gasol/Nm ³ Sygas	0,86	0,86	1,35	3,70	4,78	1,48	0,75	5,03

Bemerkungen:

464 734 0,00

Druckversuchsanlage

Ofen ¹⁴⁰.....

Füllung ³.....

Gasol ausbeute.

	Lauf	Lauf	Part.	Zeit	Lauf	Lauf	Part.	Zeit	Lauf	Lauf
A.K.-Turm	5a	5b		5a	5b	5a		5a	5a	
Datum	14/20.1	14/20.1	14/20.1	14/20.1	14/23.14	14/23.14		14/23.14	14/24.1	14/26.1
Zeit	8-14	2-8	8-8	2-7	8-14	2-8		8-8	2-8	8-8
Nm ³ /Sygas	<u>1770</u> 443	<u>1770</u> 443	1.66	<u>188</u> 110	<u>2440</u> 623	<u>2440</u> 623		<u>2440</u> 623	<u>2525</u> 625	3.66
l Restgas			<u>856</u> 746					<u>1473</u> 1370		<u>1473</u> 1370
% Kontr.			52.0					53.8		
l Gasolgem.	<u>1445</u> 1855	<u>1446</u> 1345	<u>71</u> 67	<u>114</u> 110	<u>642</u> 650	<u>642</u> 628		<u>74</u> 23.5	<u>74</u> 23.5	<u>74</u> 23.5
Analys: CO ₂	50.4	51.0	85.8	50.4	40.2	39.5		67.8	38.7	50.4
C ₃ H ₆	22.6	24.6	2.0	22.6	23.7	24.2		8.9	24.4	22.6
O ₂ H ₄	0.3	2.7	0.2	0.3	0.2	1.6		0.7	0.9	0.3
O ₂	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9		0.0	0.1	0.0
CO	6.7	2.7	3.3	6.7	6.3	6.8		6.7	3.6	6.7
H ₂	8.5	2.9	0.4	8.5	12.2	8.8		7.7	9.3	8.5
CH ₄ +	10.0	13.0	6.7	10.0	17.2	22.3		12.4	12.5	10.0
N ₂	4.3	3.0	2.2	4.3	6.2	6.7		3.0	7.5	4.3
C-Zahl	2.97	3.02	2.00	2.97	3.34	3.92		2.22	3.20	2.97
Litergew-entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)	1.89	1.45	0.20	2.44	1.16	2.34		0.52	1.57	1.89
g Gasol/l Gasolgem	0.57	0.73	0.05	1.97	0.75	0.89		0.24	0.97	0.57
g Gasol	1057	983	3.35	905	488	720		17.6	819	13.7
g Gasol/Nm ³ Sygas	2.38	2.22	2.02	1.09	0.78	1.16		5.83	1.28	2.38

Bemerkungen:

422

692

Druckversuchsanlage

Ofen 114.02

Füllung..... 3

Gasol ausbeute.

	1	2	3	4	5	6	7
A.K.-Turm							
Datum				13/11.14	15/11.14	18/11.14	18/11.14
Zeit	2-14	2-22	2-27	3-14	3-14	24-8	8-8
Nm ³ /Sygas	583	583	583	536	536	2550	2,80
l Restgas						638	2,80
% Kontr.							1370/2274
l Gasolgem.		0,59				1753	76
Analysc: CO ₂						1632	70,7
C ₃ H ₆						25,6	68,6
C ₂ H ₄						44,7	6,4
O ₂						7,0	7,0
CO						0,0	0,7
H ₂						2,3	6,4
CH ₄ ⁺						4,0	7,7
N ₂						27,8	77,0
C-Zahl						0,6	4,8
Litergew. entspr. d.C-Z. (Kurvenwert)						3,46	2,87
g Gasol/l Gasolgem						2,22	1,72
g Gasol						1,48	0,37
g Gasol/Nm ³ Sygas						0	2475,4
Bemerkungen:	2,17	7,35	5,83	7,24	7,11	3,78	7,13

Druckversuchsanlage		Produktionsbericht vom <u>6. 1.</u> <u>1942</u>									
Ofen-Nr. <u>14a</u>		Füllblatt.									
Füllung: <u>3.</u>		Betriebsstunden									
Co-Fe-Inhalt..... kg		Gasdruck atü									
		Temperatur atü °C									
Sy-W-Gas..... Nm ³		Restgas..... Nm ³									
"		"									
"		Kreislaufgas Nm ³									
"		Kreislauf									
Belastung..... Nm ³ / kg, h		Nm ³ / Norm.-Vol., h									
Analysen:	CO ₂	C _m H _n	O ₂	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	C-Z	N ₂ -F	Litergewicht	
Sygas.....											
Restgas											
Gesamt-Inerte (Idealgas).....%					Kontraktion nach Menge.....%						
H ₂ :CO im Sygas					" " N ₂						
H ₂ :CO im Restgas					" " CO ₂						
Verbrauch von H ₂ :CO					Durchschnittliche Kontraktion						
			%CO			%H ₂			%CO+H ₂		
umgesetzt											
verflüssigt											
Verfl.-Grad A											
" " P											
CH ₄ + C _m H _n CO ₂ bezogen auf CO-Umsatz											
Produkte							Gesamtprodukt				
Paraffingatsch..... kg							SB..... °C				
Ol-Kondensat							— 100°				
A.-K. Benzin							— 200°				
Flüssige Prod. 100%							— 320°				
Sywasser							Olefine Val. %				
							— 200°; 200-320°				
Ausbeute											
Flüssige Prod. g/Nm ³ Sygas											
Gasol											
Gesamt-Produkt											
Sywasser											
Bemerkungen:											
<u>Bitte wenden.</u>											

O f e n 14a, 3. Füllung.

Drucklamellenofen 4,5 m Länge.

Kontaktart: Fe-Kontakt aus dem P.L. P.1552
Eingefüllte Menge: 360 kg
Schüttgewicht: 404 g/Ltr. im Labor
288 g/Ltr. im Ofen
Ofenvolumen: 1250 Ltr.
Kontaktvolumen
nach Schüttgewicht
im Labor errechnet: 892 Ltr. = 71 % d. Ofenvol.

Belastung:

Infolge andersgearteter Schüttgewichtsverhältnisse bei einem Lamellenofen gegenüber einem Röhrenofen ist der Ofen zwar ganz gefüllt, jedoch die Kontaktmenge im gleichen Ofenraum eine kleinere. Sie beträgt hier 71 % der Menge, die ein Röhrenofen von gleicher Größe fassen würde. Die Belastung muß daher (1 Nm^3 Sygas/10 Ltr. Kontaktraum) 90 Nm^3 /Std. betragen.

den 5.1.1942.

Herrn Prof. M a r t i n .

Betr.: Eisenkatalysator für den Mannesmann-Ofen.

Die neue Füllung (Nr. F 1552) des Eisenkatalysators für den Mannesmann-Ofen ist von uns bis zum vereinbarten Termin (X5.1.42) fertiggestellt und der Katorfabrik zur Reduktion übergeben worden. Die Ablieferung an die DVA wird voraussichtlich morgen erfolgen.

Die Frage, ob wir sogleich innerhalb der nächsten zwanzig Tage nochmals eine weitere M.-Ofen-Füllung, und zwar mit in ganz bestimmter Weise veränderten katalytischen Eigenschaften, herstellen können, muss verneint werden:

- 1) Die neue Katalysator-Zusammensetzung muss in Klein-Versuchen noch empirisch ermittelt werden.
- 2) Die nötige Menge der Ausgangsstoffe für eine neue Füllung ist zur Zeit nicht vorhanden. Die Beschaffungszeit ist unübersichtlich.
- 3) Unsere Formgebungseinrichtung bedarf dringend einer Reparatur.

Ddr.: Hg.

Hr.