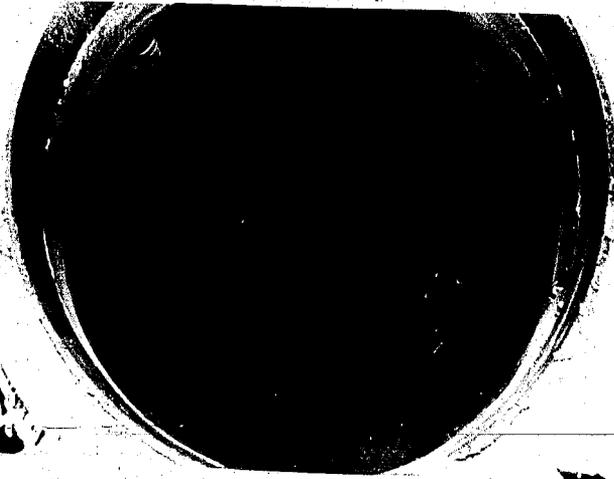


Bild I

Bag Target

1 -30/4.13



Kontaktansicht

Kammer 21 Ofen I

10.12.1942.

00799

Kontakt Nr. 1

vor Kontakt Nr. 1

Fase Nr:

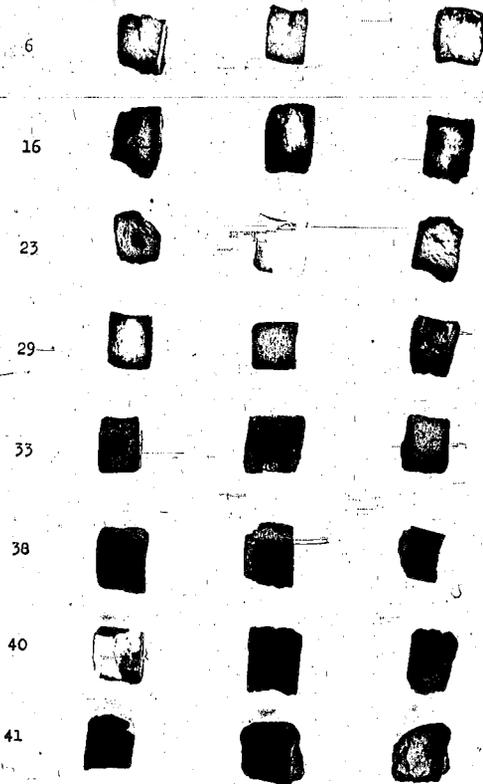
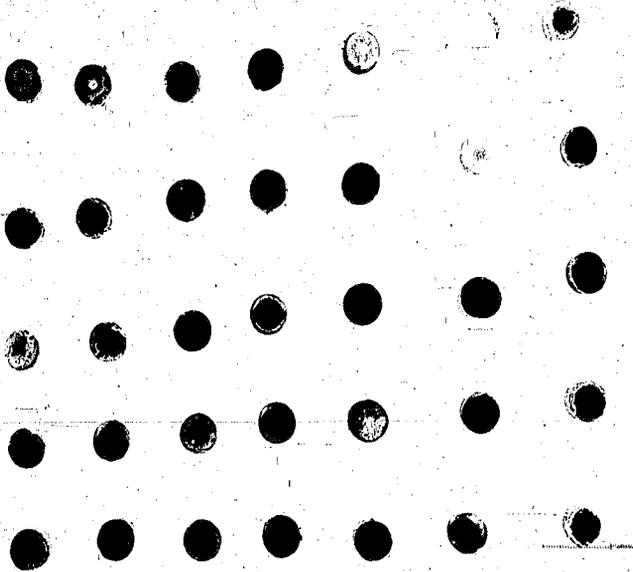


Bild II..

00800

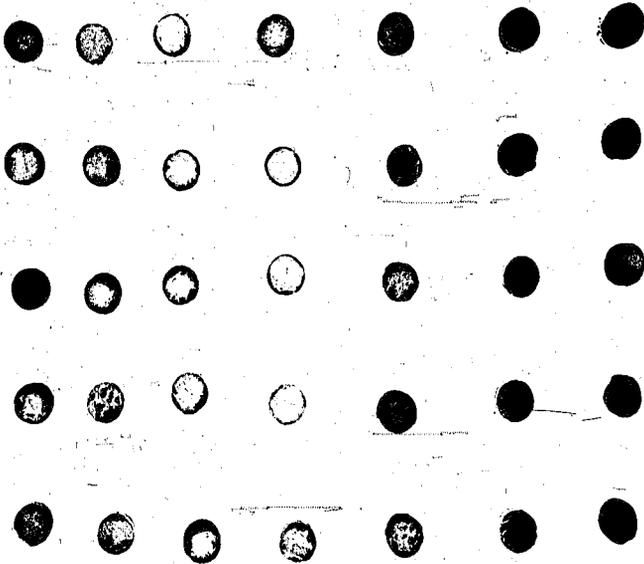
Bag Target

1 -30 4.13



Kontakt 7360 L -10 am Pflillen - ausgebaut aus Ofen IV der Kammer 21 am 8.12.1942.

Bild 3



Kontakt 7360 L -10 am Pflillen- ausgebaut aus Ofen IV der Kammer 21 am 8.12.1942.

00801

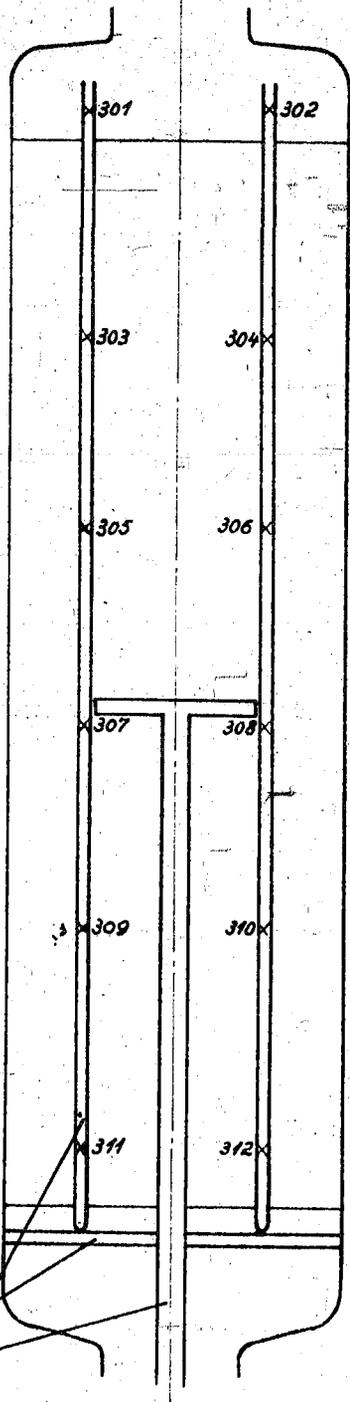
Kontakt des Ofens III der Kammer 21

ausgebaut am 8.12.42

Bag Target

1 -30/4.13

Kontakt
Fass Nr. 0

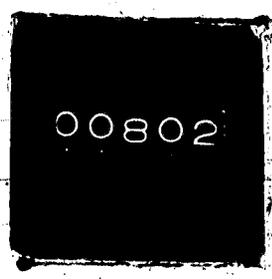


Kontaktprobe
D

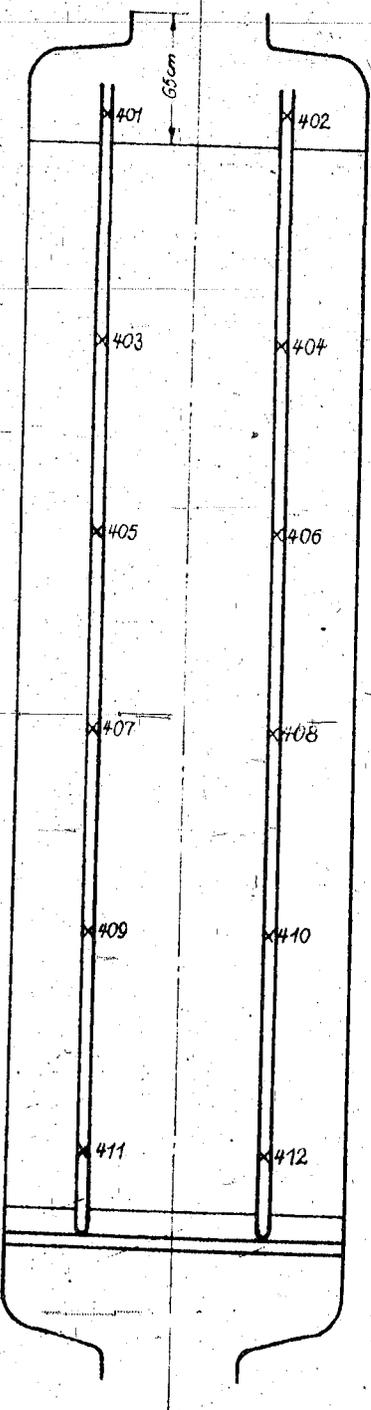
Kontaktprobe
E

Thermoschutzrohr
Rost
Kaltgasrohr

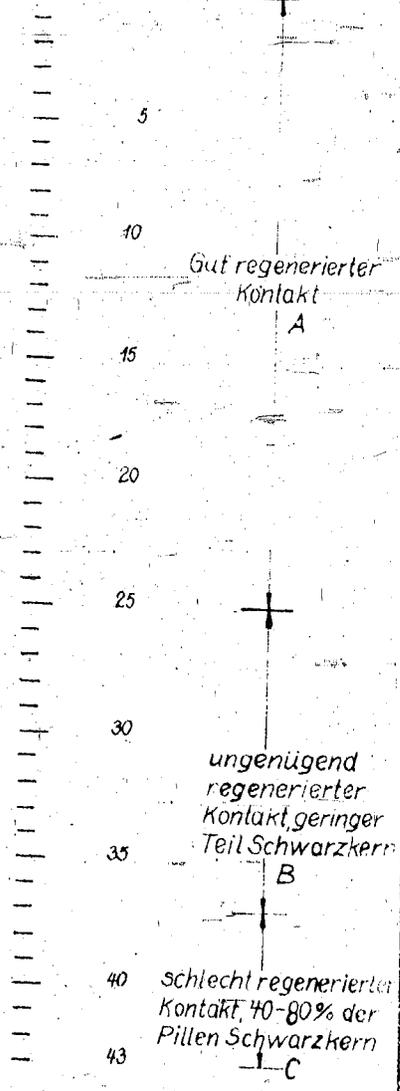
Hydrierwerke Pöhlitz Aktiengesellschaft Pöhlitz (Pomm.) Tag 14.12.42	Name <i>Boyschlag</i>	Maßst.	Urheberrechtsschutz nach DIN 34
--	-----------------------	--------	---------------------------------



Kontakt des Ofens IV der Kammer 21
ausgebaut am 8.12.42



Kontakt
 Fass Nr.



Kontaktfeld
 7360L
 10mm Pillen

Schutzrohr

Raschig-Ringe
 aus Ton, 25mm
 Rost

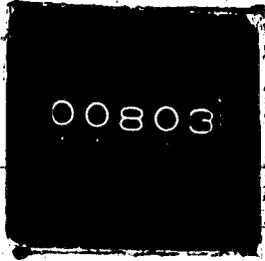
Gut regenerierter
 Kontakt
 A

ungenügend
 regenerierter
 Kontakt, geringer
 Teil Schwarzkern
 B

schlecht regenerierter
 Kontakt, 40-80% der
 Pillen Schwarzkern
 C

Hydrierwerke Pöhlitz Aktiengesellschaft Pöhlitz (Pomm.)		Maßst.	
Täg.	Name	Urheberrechtsschutz nach DIN 30	

Folie hier abtrennen



HYDRIERWERKE RÜLPE
AKTIENGESELLSCHAFT

Politz, den 16. November 1942
DHD/Stf.

Bag Target.

Aktenvermerk.

1 -30/4.13

Betr.: Umbau der BHD-Kammer 22 in eine 5fach-Kammer. Ausbaubefund.

Zusammenfassung und Auswertung:

- 1.) Die Kammer wurde mit einem fünften Ofen ausgerüstet, um bei einer Kontaktbelastung von 0.4 kg/ltr./h den Durchsatz auf 13.5 stunde ~~schaffen~~ zu können. Für den Vorheizer wurde eine neue Schaltung gewählt.
- 2.) Der Ausbaubefund war gut. Ein Angriff der Apparatur durch Sauerstoff oder Schwefeldioxyd wurde nicht beobachtet.
- 3.) Der Kontakt war schlechter regeneriert als in der Umbaukammer, was auf den grossen Querschnitt der Ofen und die Unterbringung des Kontaktes in nur einem Feld zurückgeführt wird. Eine Abänderung in der früheren Richtung ist anzustreben.
- 4.) Koksreste im unteren Teil des mit einem von unten eingeführten Kaltgasrohres versehenen Ofen IV zeigten, dass eine Ablenkung des Gasstromes an diesem Kaltgasrohr stattfindet. Dies war Veranlassung zur Entfernung des Kaltgasrohres (Bild 2).
- 5.) Ein Laugkreislauf für die Einspritzung von bis zu 12 m³/h vor Kühler wurde gelegt, um Rohbenzine mit einem Schwefelgehalt von maximal 0.05 Gew.% verarbeiten zu können.

Ø : W
Sch
Be

00804

Grund des Umbaus.

1 -30/4.13

Kammer 22 war als 4fach-Kammer mit drei DED-Öfen und einem Raffinationsofen 169 Tage in Betrieb gewesen. In 28 Fahrperioden hatten bei einer durchschnittlichen Periodenlänge von 120 Stunden der Durchsatz 12 stute und die Kontaktbelastung 0.48 kg/ltr./h betragen. Die Eingangstemperaturen in die Öfen I und III lagen durchschnittlich bei 525°C und in Ofen II bei 530°C.

Hauptsächlich waren Benzine der Vorhydrierung verarbeitet worden, die bis zu 60 % auf Erdöl und zum Rest auf Kohle und Teer basierten und zwischen 45 und 55 Vol.% an Paraffinkohlenwasserstoffen enthielten. Von Mitte September wurden diesen bis zu 25 % an rumänischem und ungarischem Roh-Benzin mit einem Schwefelgehalt von unter 0.003 Gew.% zugesetzt.

Je nach Art des Rohproduktes hatten Vergasung und Verlust zwischen 19 und 23 Gew.% der Einspritzung betragen, wobei auf ein Abstreiferbenzin mit 60-62 Vol.% an Aromaten gefahren wurde. Für eine Regeneration waren durchschnittlich 17 Stunden nötig.

Um bei einer Kontaktbelastung von 0.4 kg/ltr./h den Durchsatz auf 13.5 stute zu erhöhen und die Periodendauer verlängern zu können, sollte die Kammer in eine 5-fach-Kammer umgebaut werden. Aus Produktionsgründen wurde dafür die Zeit vom 24.10. - 8.11. gewählt.

Ausbaubefund.

Nach einer normalen Regeneration wurde die Kammer kalt gefahren und entspannt und am 26. 10. der Technischen Abteilung übergeben. Beim Ausbau wurden folgende Beobachtungen gemacht :

Vorheizer :

Die Düsen der Wistrabrenner waren zu 1/3 durch Koks restlos verstopft, ein weiteres Drittel war zur Hälfte zugekockt, der Rest war frei. Sämtliche Düsen wurden geschubert. Das Überlaufrohr des Tauchtopfes war bis auf 1/3 seines Querschnittes zugewachsen und musste durch ein neues Rohr ersetzt werden. Bei dem derzeitigen Teergehalt des Heizgases müssen die Düsen alle 8 Wochen gereinigt werden. Da dies selbst während der Regeneration zu Störungen führen kann, ist eine Herabsetzung des Teergehaltes des Heizgases auf die Dauer erforderlich.

Da bei der Kammer 1 und der Kammer 21 an den Eintrittten der Wälgasleitungen in den Vorheizer Spannungsrisse auftraten, wurden die Leitungen mit Kompensatoren ausgerüstet. Der Läufer des Wälgasgebliesses I wurde nachgewuchtet. Sämtliche Klappen wurden nachgesehen. Einige davon mussten nachgeschweisst werden. Die Bleche der Explosionklappen wurden erneuert, die Zündgasleitung wurde verlegt.

00805

Beim Ausfahren der Haarnadeln zeigte die Berippung einen tadellosen Zustand. Im Gegensatz zu Beobachtungen an der Kammer I wurde eine Versauerung nicht festgestellt. Dies wird darauf zurückgeführt, dass bei der Kammer 22 versuchsweise der Sauerstoffgehalt des Wälgases bei 3 % gehalten wurde, während er bei der Kammer I bei 1 % gelegen hatte.

Öfen :

Die Deckel der Öfen I, II und IV wurden abgefahren. Da das Deckel-element II im Juni vorübergehend Temperaturen von 16.5 mV gezeigt hatte, wurde die Isolation am Kopf des Ofens I geprüft. Da die Synchronalbleche und Schrauben festsaßen, wurde von einer Entfernung der Bleche zwecks Prüfung der dahinter liegenden Isolation abgesehen.

Der Ofen IV wurde vom Kontakt befreit. Das Kaltgasrohr wurde entfernt. An verschiedenen Stellen, an denen kleine Brocken der Isolation abgefallen waren, wurden diese ausgebessert.

Aus Gründen der Kontaktaktivität wurden nach Angabe von Lu. Die Öfen umgestellt. Ofen IV wurden Ofen I, Ofen II blieb. Ofen I wurde Ofen III und als Ofen IV wurde ein neuer DHD-Ofen eingebaut, in den der neugefüllte DHD-Kontakt eingefüllt wurde. (8.1 m^3).

Kontakt.

An der Oberfläche des Kontaktfeldes der Öfen I - IV wurde keine Trichterbildung beobachtet wie bei der Umbaukammer (Bild I). Dies muss auf das eingebaute Verteilerblech am Deckel der Öfen zurückgeführt werden. Bei allen Öfen war das Kontaktfeld um ca 25 cm zusammengeschrumpft, bedingt durch die während der Regeneration auftretende Verdichtung des Kontaktes. Es wurde Kontakt nachgefüllt, bis der Abstand des Feldes vom oberen Rand des Ofens 25 cm betrug. Im oberen Kontaktbett des Ofens I wurden geringe Staubmengen gefunden. Die Untersuchung dieses schwarzen Pulvers ergab folgende Werte :

Asche 98.9 %, Eisen 49.0 %, Al_2O_3 22.0 %, MoO_3 4.0 %, Cr_2O_3 2.5 % SO_3 2.4 %.

Somit bestand der Staub aus gemahlendem Kontakt und Eisen, das aus dem Vorheizer herübergetragen worden war. Die gefundenen Mengen sind unbedeutend. Im Ofen IV wurde fast kein Staub gefunden.

Um die Kaltgasleitung des Ofens IV entfernen zu können, wurde der Kontakt dieses Ofens ausgebaut. Der würfelförmige Kontakt zeigt eine schwarzbraune Oberfläche und war innen graubraun. Einige Stücke hatten innen eine schneeweiße Färbung. Schon das Aussehen zeigte, dass dieser Kontakt im Vergleich zu dem in den 7fach durch Rüste unterteilten Öfen der Umbaukammer weniger gut regeneriert war. Dies wird auf den grösseren Durchmesser der Öfen von 1400 mm und die Anordnung des Kontaktes

00806

in nur einem Feld zurückgeführt. Aus Gründen der besseren Kontaktregeneration ist ^{es} daher wünschenswert, den Durchmesser der Öfen zu verkleinern und gegebenenfalls das Kontaktfeld wieder zu unterteilen.

Wie früher mitgeteilt, war bei den Regenerationen dieser Kammer gefunden worden, dass das Element 411 selbst nach erfolgtem Sauerstoffdurchbruch noch hoch in der Temperatur lag, und dass diese bei Stillsetzen der Umlaufpumpe weiter anstieg. Daraus war geschlossen worden, dass in der Nähe dieses Elementes Koksester vorlagen, die nicht einwandfrei durchregeneriert werden konnten. Beim Ausbau des Kontaktes wurden in Höhe dieses Elementes grössere Mengen von Kontaktstücken gefunden, die in ihrem Bruch zeigten, dass ein hellgrauer Ring einen tiefschwarzen Kern von 0.5 - 0.8 mm \varnothing umschloss. Offensichtlich waren diese Kontaktstücke nicht durchregeneriert. Es war angenommen worden, dass Koksester durch Ablenkung des Gasstromes am Kaltgasrohr im unteren Teil des Ofens entstanden waren. Diese Koksester wurden jetzt somit tatsächlich gefunden (siehe Bild.2).

Nach Entfernung des Kaltgasrohres wurde der Ofen mit dem gleichen Kontakt gefüllt, dem 3 Fässer Kontakt aus der Umbaukammer zugesetzt wurden. Der neu eingebaute Ofen IV erhielt 8.1 m³ des neugippten DHD-Kontaktes mit einem Schüttgewicht von etwa 0.7.

Regeneratoren.

Kurz nach Inbetriebnahme hatten beide DHD-Regeneratoren zu hohe Druckdifferenzen von 3 - 4 atm, statt 1.5 atm gezeigt. Beim Ausbau zeigte der heisse Regenerator am Kopf des Rohrbündels Koksbelag. Die mittleren Rohre sassen zu. Selbst im kalten Regenerator wurde Koksbelag in den Röhren festgestellt. Der heisse Regenerator wurde gegen einen in Ia. reparierten DHD-Regenerator der Ka. 21 ausgetauscht. Der kalte Regenerator wurde gereinigt. Die Stopfbüchsen mussten neu verpackt werden. Statt der 8 mm-Röhren dürfte es zweckmässig sein, Röhren von grösserem Durchmesser zu verwenden.

Ventilgruppen.

Um das Überschussgas zur Armgaswäsche führen zu können, wurde die Ventilgruppe geändert. Ferner wurde diese mit dem Hygas-Gasometer verbunden. Das zweite Heissventil - Umgehung des kalten Regenerators - wurde stillgelegt.

Korrosionen.

Besondere Aufmerksamkeit wurde etwaigen Korrosionen, zumal SO_2 -Korrosionen gegeben, da das Einspritzprodukt erstmalig 25 % Rohbenzin enthalten hatte. Das Sieb vor der Umlaufpumpe und verschiedene Bogen am Kühler wurden ausgebaut. Sämtliche Stücke waren in tadellosem Zustand und zeigten nicht die Spur eines Angriffes, so dass im kalten Teil der Apparatur eine SO_2 -Korrosion nicht vorlag.

Die Besichtigung verschiedener Haarnadelrohre und Verbindungsleitungen zwischen den Vorheisern und Öfen zeigte einen dünnen, schwarzen Koksbelag, der an einem Bogenstück vor Ofen II etwas stärker war und Rost enthielt, so dass er abblätterte. Materialschaden durch Lochfrass wurden an keiner Stelle beobachtet, so dass auch im heißen Teil der Apparatur eine Korrosion, zumal durch Sauerstoffangriff nicht festgestellt werden konnte.

Umbau des Vorheizers.

Die bisher bei der Ka. 21 zur Beheizung von vier Öfen gewählte Schaltung hatte, zumal in den Parallelsträngen vor Ofen IV ausserordentlich hohe Temperaturdifferenzen von über 3mV gezeigt. Daher wurde bei der Schaltung des Vorheizers der Kammer 21 eine neue Anordnung gewählt. Die Nadeln vor Öfen III und IV wurden hintereinander geschaltet. Bei der Parallelführung der Vorheiserstränge vor Öfen I und II wurde die Anordnung der Nadeln im heißen bzw. kalten Teil der Cassen jeweils so gewählt, dass eine gleichmässige Temperaturlage der Stränge zu erwarten ist.

Laugekreislauf.

Um die während der Regeneration nach der Dehydrierung von Rohbenzin anfallenden SO_2 -Mengen zu neutralisieren, wurde ein Kreislauf zum Einbringen von Lauge vor dem Kühler gelegt. Eine 12 m^3 Einspritzpumpe, die von einem Kesselwagen aus mit Lauge versehen werden kann, wurde über Pufferflasche und Rückentspannung mit der Ventilgruppe verbunden. Von dort wurde eine 45er Leitung zur Kammer in eine Falleitung vor den Kühler geführt. Die Wassereinführung vor Kühler wurde hinter den Ausgang des kalten Regenerators gelegt, um verbleibende Lauge Reste fortspülen zu können. Die verbrauchte Lauge wird von der Abstreiferflasche in ein Spitzgefäss entspannt und kann von dort in den Schmutzwasserkanal oder zurück zum Kesselwagen geführt werden.

00808

Bag Target

Kammer - Ausrüstung 1 - 3074.13

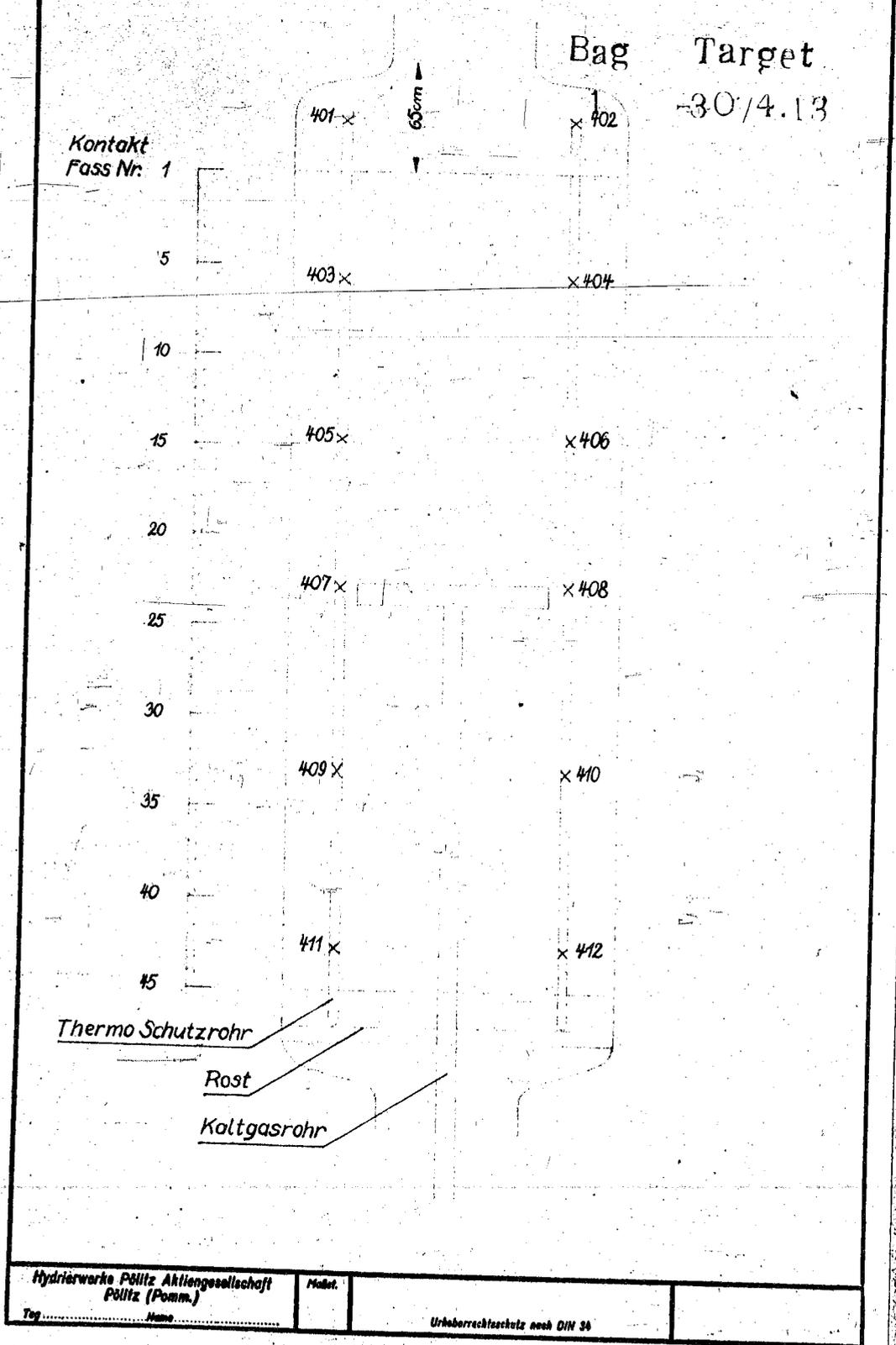
	vor Umbau	nach Umbau
Ofen I	DHD 1509 - 6	DHD 1509 - 4
" II	" 1509 - 7	" 1509 - 7
" III	--	" 1509 - 6
" IV	" 1509 - 4	" 1509 - 5
Raffinations-Ofen	300 atm:1018- 91	300 atm 1018-91
Reg. I	DHD Reg. C III A 6	DHD Reg X C II A 5
" II	" " C II A 5	" " A 1 C 1

Kontakt einbau.

	Kontakt 7360	
Ofen I	8.9 m ³	8.3 m ³
" II	8.3 "	8.3 "
" III	--	8.9 "
" IV	8.0 "	8.1 " (gepillt)
	25.2 "	33.6 "
" V	6.3 " Nr. 7360	
	2.1 " Nr. 6108.	

00809

Kontakt des Ofens IV der Ka. 22, ausgebaut am 29.10.42.



00810

lit

Bag Target

1 -30/4.13

Aktenvermerk.

Betr.: Ausbaubefund der DHD-Neubaukammer.

Die Kammer wurde am 6.5. 42 stillgelegt. Sie war seit dem 13.3. 42, also rund 14 Monate, in Betrieb gewesen. Es wurde eine Gesamtbetriebszeit von 8662 Stunden ohne nennenswerte, technische Störungen erreicht.

Die durchschnittliche Dauer einer Produktionsperiode hatte 96 und die einer Regeneration 29 Stunden betragen. Die Kammer war bei Abstreiferdrücken von 75 - 50 atm mit einer Einspritzmenge von 6 - 8 stunde gefahren worden. Die Ofeneingangstemperaturen betragen 515 - 550°C.

Beim Ausbau der Kammer zeigte sich, dass die Haarnadeln ausser stark verändert waren. Dies war durch die hohe Vorheizer Temperatur bedingt (540°C). Die Mantelfläche des Vorheizers zeigte in der direkten Nähe der Saugturbinen mehrere Risse, die auf Wärmespannung zurückzuführen sind. Abhilfe ist durch Innenisolierung bzw. den Einbau von Kompensatoren zu schaffen. Ähnliche Spannungsrisse in kleinerem Umfang wurden auch an den gleichen Stellen der Neubaukammer beobachtet. Haarnadeln und Rohrleitungen waren innen blank und frei von Korrosionen. Etwas Schlamm, der aus feuchtem von SO₂ durchsetzten Eisenoxyd bestand, wurde saugseitig der Umlaufpumpe gefunden. Die SO₂ stammte von der Regeneration vor dem Abstellen der Kammer.

Die Annahmung der Ofen hat sich in Betrieb bewährt. Beim Ausbau jedoch löst sich im liegenden Zustand der Ofen die Innensteine, da der Mürbel seine Bindefraft verloren hatte. Es ist gegebenenfalls ein besser geeigneter Mürbel zu wählen.

Der Kontakt wurde aus sämtlichen Ofen ausgebaut. In dem zwei oberen Feldern jedes Ofens war der 7350 Kontakt durchweg schwarz gefärbt. Die weiteren Felder enthielten einen hellbraunen Kontakt, dessen Farbe bis zum Kern gleichmässig war. Demnach wurde vom dritten Feld ab eine gute Regeneration erzielt. In jedem Ofen war der Kontakt oben an einigen Stellen mit einer Staubschicht von etwa 3 mm Dicke bedeckt (siehe Foto). Dieser Bestand hauptsächlich aus Eisenoxyd. Der Produktdurchgang wurde hierdurch nicht beeinträchtigt. Der 6109 Kontakt des Raffinationsofens war schwarz und von grosser Festigkeit.

Kontaktproben aus den verschiedenen Ofen wurden zur Prüfung nach M. gemacht.

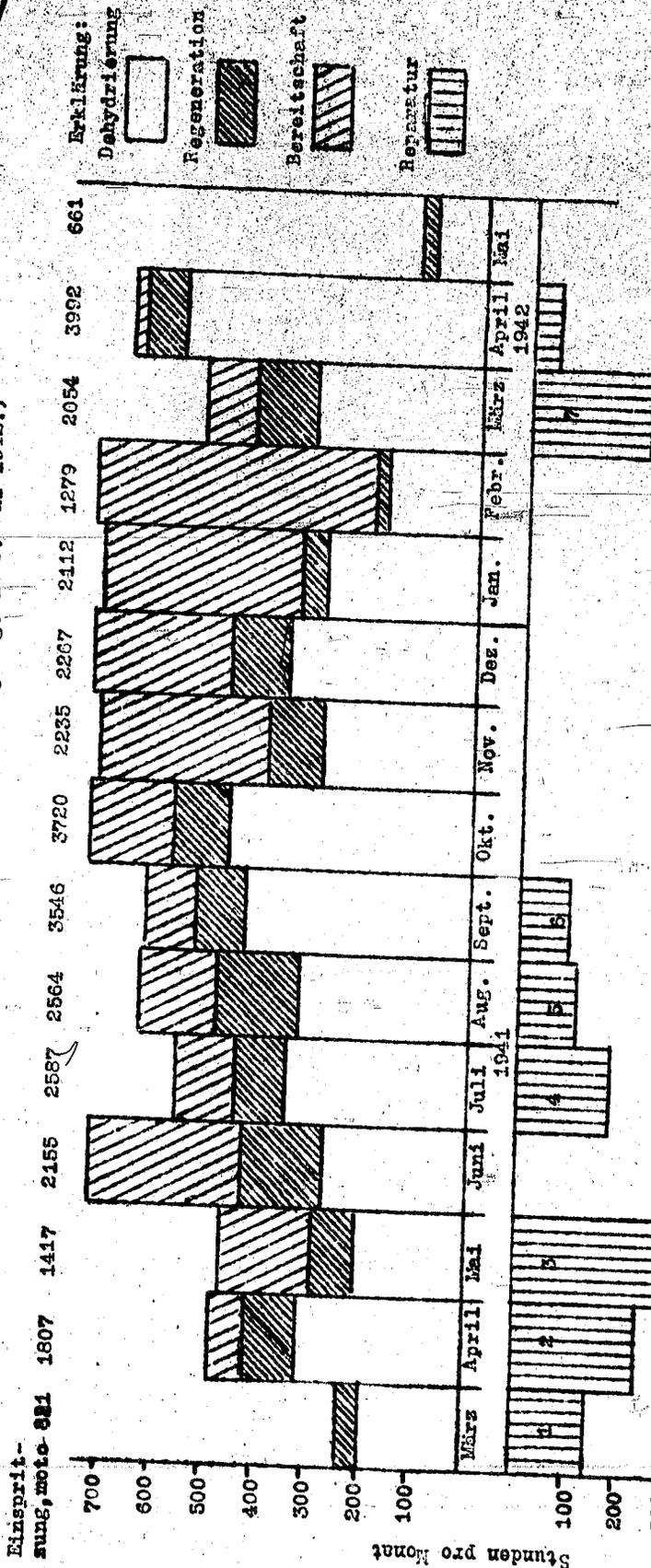
2 Anlagen

W. Rpt. Sch.
zi.
De.
Egel.
E. Ma.
Stf.

W. Rpt. Sch. gez. Steffen

00811

Betriebszeiten der DHD - Umbau Kammer
(angef. an am 13. März 1941, stillgelegt am 6. Mai 1942.)



Bag Target
1 30/4.13

Gesamtzeiten:
 Dehydrierung : 4528 Stden = 45.5 % der Zeit
 Regeneration : 1344 " = 13.5
 Bereitschaft : 2790 " = 28.0
 Reparatur : 1309 " = 13.0
 Summe : 9971 " = 100.0 %
 Einspritzung, gesamt : 50417 to
 Einspritzung, Stuto : 6.7
 Periodenzahl : 47
 Periodendauer : 96 Stunden im Durchschnitt
 Regenerationsdauer : 29 "

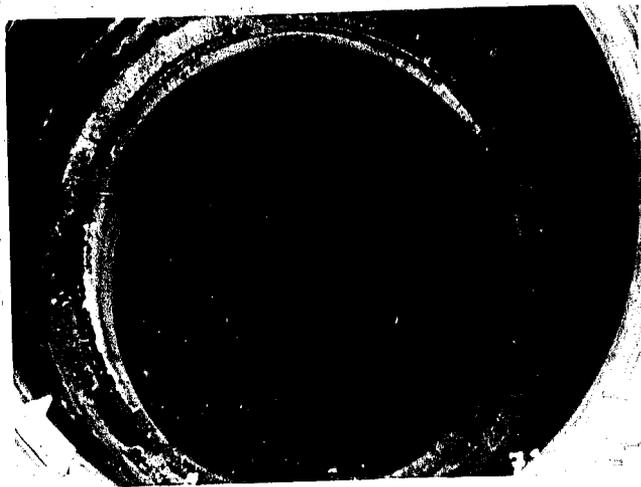
- Reparaturen:
- 1) Erstes Heissventil, 2. Rostbruch Ofen IV.
 - 2) Zweites Heissventil, Vorheizger Umbau.
 - 3) Reg. I verpackt. Kontaktumfüllung Ofen IV
 - 4) Reg. I umgeschlosssen. Fahrweise von unten nach oben.
 - 5) Reg. I umgeschlosssen, normale Fahrweise. Kontakt Ofen IV mit Raschgringen abgedeckt.
 - 6) Reg. I ausgetauscht, N2 + N5 geprüft.

00812

Bag Target
1 -30/4.13



Kontaktfläche
Ka I Ofen II
Ofen in liegendem Zustand, Oberfläche links angestossen.



Kontaktfläche
Ka I Ofen III
Ofen in stehendem Zustand

0081E

BAG No. 1

30/4.13

I. DHD PROCESS

12. Conferences &
Misc. Reports

Pölitz, den 23. Februar 1945 Mo.
DHD/Stf.

Besprechungsbericht

Teilnehmer die Herren :

Direktor Dr. Wissel
Dr. Diepenbruck
Dr. Kiehn
Dr. Becker von der I.G. Lu'hafen
Dr. Steffen.

Ort: Pölitz

Tag der Besprechung : 15. 2. 1945.

Betr.: Neue Fahrweise der DHD-Kammern.

1.) Verarbeitung von Krackbenzin in Ka. 21. Es wird beabsichtigt, in der DHD-Kammer 21 Krackbenzin zu raffinieren. Zu diesem Zweck soll die Schwerbenzinfraction den normalen Weg gefahren werden, während das Leichtbenzin (unter 80° siedend) direkt in den fünften Ofen eingespritzt wird. Prinzipielle Bedenken mit Ausnahme einer alsbaldigen Schädigung des DHD-Kontaktes werden nicht erwartet. Dieser Arbeitsweise wurde auch von Herrn Dr. Becker zugestimmt.

2.) Kracken von Erdölrückständen in Ka. 22.

Erdölrückstand mit weniger als 1 % Asphalt und mit etwa 20 % unter 350° siedenden Anteilen soll in Ka. 22 gekrackt werden. Dabei ist auf Grund von Kleinversuchen der Brabag-Böhlen ein Abstreifer zu erzeugen, von dem 50 % unter 330° sieden.

Der Raffinationsofen wird stillgelegt. Im Vorheizger werden die bisher vor den Ofen I und II parallel geführten Stränge hintereinander geschaltet. Ferner wird ein Mittelöl-Stapel vorgesehen, aus dem mittels Stickstoff Mittelöl in die Kammer gedrückt wird, um ein Verkoken in den Vorheizgeröhren bei Stromausfall etc. zu verhindern.

Herr Dr. Becker wies darauf hin, dass der hohe Aschegehalt des Erdölrückstandes von etwa 0.1 % zu Verstopfungen im Ofen I führen, und dass ferner der Schwefel des Produktes die nicht verzinkten Regeneratorenbündel korrodieren werde. Beide

Schwierigkeiten

00815

Bass Target
1
-30/4.13

Schwierigkeiten müssen unter den augenblicklichen Verhältnissen in Kauf genommen werden. Herr Dr. Becker vertrat die Ansicht, dass die beabsichtigte katalytische Krackung durchführbar ist.

Dr.: , Dp, Kl.Stf.

00816

Ludwigshafen, den 27. März 1942 /Fu.

A k t e n n o t i z .Betr.: Temperatur-Bild der DHD-Neubau-Kammer Stettin.

Im nachfolgenden wird eine wärmetechnische Durchrechnung der DHD-Neubau-Kammer unter Zugrundelegung von Betriebsmessungen der 5. und 6. Fahrperiode durchgeführt. Anlage 1 zeigt ein Temperaturbild der Kammer und zwar von der 20. Betriebsstunde der 6. Periode, Anlage 2 eine Zusammenstellung von 4 Temperaturbildern.

1) Regeneration.

Die Wärmeleistung der Regeneration ist sehr groß. Es werden im kalten Regenerator K-Werte von 320, im heißen Regenerator von 200 Cal/°C,h,m² erreicht. Die Richtigkeit dieser Werte wird durch Aufstellen der Wärmebilanz, die eine gute Übereinstimmung zwischen abgegebener und aufgenommener Wärme zeigt, erhärtet.

Um den Raffinationsofen, der auf dem Rückweg zwischen Reg. 1 und 2 liegt, bei einer bestimmten Temperatur fahren zu können, wurden Umgangsleitungen vorgesehen. Zur Zeit ist die Umgangsleitung um den heißen Regenerator offen. Die durch diese Leitung strömende Gasdestillatmenge errechnet sich über die Wärmebilanz des heißen Regenerators zu 5 - 10 %. Dieser Wert ist jedoch nur in seiner Größenordnung als richtig anzusehen, da kleine Meßfehler bereits stark die Rechnung beeinflussen.

2) Vorheiz- und Gebläse.

Die K-Werte der Haarnadelrohre ergeben sich in allen 4 durchgerechneten Fällen zum gleichen Wert von ca. 6,5 Cal/°C,h,m².

Interessant bei dem Vorheiz- ist vor allem noch die Verteilung des Wälzgasstromes auf die drei parallel geschalteten Gassen. Es ergibt sich, daß durch die Spitze des Hauptvorheizers und durch Zwischenvorheiz-er I etwa die gleiche Wälzgasmenge strömt, nämlich etwa 22.000 m³/h und durch den Zwischenvorheiz-er II etwa 28.000 m³/h. Die Gesamtleistung der beiden Gebläse ergibt sich damit zu 70 - 75.000 m³/h.

Nach dem Kennlinienbild für die Gebläse (V 3853) leisten bei 480°C Wälzgastemperatur die beiden Gebläse diese Menge bei einer Leistungsaufnahme von 358 kW. Die gleiche Fördermenge erreicht aber auch ein Gebläse bei nur 264 kW Leistungsaufnahme. Beide Male wird eine Pressung erreicht, die größer ist als der in dem Vorheiz-er bei 70.000 m³/h Wälzgasstrom entstehende Druckverlust. Es ließen sich also bei der Fahrweise mit nur einem Gebläse 100 kW einsparen, sofern man nicht lediglich aus Sicherheitsgründen den 2-Gebläsebetrieb beibehalten will.

Folgende Tabelle zeigt eine Zusammenstellung über die Gebläseleistung und den Leistungsbedarf für verschiedene Temperaturen und Fördermengen.

Bag Target

1 -30/4.13

00817

Gebüselleistung und Leistungsbedarf nach Kennlinienbild V 3853.

Wälzgastemp. °C	Fördermenge im Betriebs- zustand m ³ /Min.	Fördermenge im Normal- zustand m ³ /h	Pressung mm WS	Leistung des Gebüses kW	$\eta_{\text{Gebüsel}}$ %	Leistungs- bedarf kW
480	3 220	70 000	323	174	66	264
	1 610	35 000	370	100	56	179
500	3 300	70 000	308	170	66	258
	1 650	35 000	360	95	56,5	168
530	3 430	70 000	290	167	64	261
	1 715	35 000	344	96	58	166
	2 450	50 000	330	137	67,5	203

3) Wirkungsgrad des Vorheizers.

Theoretisch errechnet sich der Wirkungsgrad eines Vorheizers mit einer Wärmeleistung von 3 000 000 Cal/h bei 500°C Wälzgasausgangstemperatur zu etwa 69 %. Nach den vorliegenden Betriebsmessungen werden jedoch nur etwa 40 % erreicht. Die starke Unterschreitung dieses Wertes ist nachzuprüfen. Vielleicht sind die angegebenen Heizgasmenen oder deren Heizwerte nicht in Ordnung. x)

4) Abstrahlung der Öfen.

Die Abstrahlung der Öfen kann man am sichersten durch Berechnung des Wärmeflusses durch die Öfen berechnen. Es ergibt sich mit den gebräuchlichen Bezeichnungen die Wärmedurchgangszahl für den Ofenmantel einschließlich Isolation zu

$$\frac{1}{K_1} = \frac{1}{\alpha_1} + r_1 \left(\frac{1}{\lambda} \ln \frac{r_a}{r_i} \right) \text{ Isol.} + r_1 \left(\frac{1}{\lambda} \ln \frac{r_a}{r_i} \right) \text{ Hochdr.-Mantel}$$

$$= \frac{1}{300} + \frac{0,637}{0,55} \ln \frac{1490}{1275} + \frac{0,637}{25} \ln \frac{1600}{1490} = 0,1853$$

$$K_1 = 5,4 \text{ Cal/}^\circ\text{C, h, m}^2.$$

Wärmedurchgang: $Q = K_1 \cdot F_i \cdot (T - t)$
 $= 5,4 \cdot 1,275 \cdot \pi \cdot 8,5 \cdot (T - t)$
 (T = Produkttemperatur, t = Manteltemperatur)

Ofen Nr.	Periode 5			Periode 6		
	T °C	t °C	Abstrahlung Q Cal/h	T °C	t °C	Abstrahlung Q Cal/h
I	481	130	65 000	483	115	68 000
II	498	134	67 000	490	120	68 000
IV	512	146	67 000	504	135	68 000
Raff.-Ofen	304	104	37 000	304	96	38 000

x) Es wird z.Zt. hier noch geprüft, ob die verwendeten Werte für spez. Wärme des dampfförmigen Benzins etwa zu niedrig sind.

00818

Die Abstrahlung der Öfen läßt sich auch mit Hilfe der Temperatur des Ofenmantels angeben. Jedoch ist diese Berechnungsart nicht sicher, da die Aufstellung der Öfen, ob gegen Wind geschützt oder nicht, in der Rechnung nicht berücksichtigt werden kann. Unter Zugrundelegung einer Wärmeübergangszahl von

$$\alpha = \alpha_{\text{Strahlung}} + \alpha_{\text{Konv.}} = 10$$

wird die Abstrahlung für Ofen I - IV von 60 000 Cal/h
für den Raff.-Ofen " 45 000 "

5) Wärmetönung.

Unter Zugrundelegung der berechneten Abstrahlungsverluste der Öfen wurde die Wärmetönung in den einzelnen Öfen berechnet (Anlage 2), und zwar:

für Ofen I zu - 50 Cal/kg
" " II " - 30 " "

Also Wärmetönung des Produktes - 80 Cal/kg

Bei Ofen IV tritt praktisch keine Wärmetönung auf.

6) Rohrwandtemperaturen.

Nachfolgende Tabelle zeigt eine Zusammenstellung der berechneten und gemessenen Rohrwandtemperaturen für Periode V.

Periode	V				
	Hauptvorheizter		Zwischenvorheizter		
		I	II		
Wälzgastemperatur °C		526	594	642	594
Produkttemperatur °C		472	505	512	512
Temperaturdifferenz °C		54	89	130	82
Ka-Wert Cal/°C,h,m ²		6,3	6,5	5,6	5,9
Ki-Wert "		126	130	112	118
α_1 -Wert "		500			
Rohrwandtemperatur innen $\frac{1}{2}$ °C		489	528	542	532
" außen $\frac{1}{2}$ °C		495	538	555	541
" gemessen °C		-	530	554	558

Die Werte stimmen gut überein bis auf die Temperaturen im Zwischenvorheizter II (Meßstelle N6). Da nicht anzunehmen ist, daß die Rohre verkrustet sind, so wäre zu prüfen, ob die aufgebundenen Nadelelemente nicht durch Lockerung zu hohe Temperaturen anzeigen.

7) Berechnung des max. Durchsatzes.

In Anlage 3 ist der maximal mögliche Durchsatz der Kammer unter Zugrundelegung der Betriebsergebnisse berechnet. Es läßt sich danach der Durchsatz auf 15 t/h steigern bei Beherrschung einer Wärmetönung von - 90 Cal/kg. Voraussetzung dabei ist, daß der Zwischenvorheizter I zu Lasten des Hauptvorheizers um 2 Haarnadelrohre vergrößert wird. Die dann vorzunehmende Schaltung des Vorheizers zeigt Anlage 4.



Zusammenfassung:

Eine wärmetechnische Durchrechnung der DHD-Kammer nach Betriebsmessungen hatte folgendes Ergebnis:

- 1) Die Wärmedurchgangszahlen errechnen sich
für den heißen Regenerator zu $320 \text{ Cal/}^\circ\text{C}\cdot\text{h}\cdot\text{m}^2$
" " kalten " 200 "
" die Vorheizhaarnadelrohre zu $6,5$ "
- 2) Die beiden laufenden Gebläse leisten während der 5. und 6. Periode etwa $75\,000 \text{ m}^3/\text{h}$.
- 3) Die Abstrahlung der Öfen I - IV
errechnet sich zu $70\,000 \text{ Cal/h}$
die des Raff.-Ofens zu $38\,000$ "
- 4) Die Gesamtwärmetönung ergibt sich
bei Fahrperiode V zu 70 Cal/kg
" " VI " $80 - 90$ "
- 5) Die gemessenen Rohrwandtemperaturen stimmen mit Ausnahme des Zwischenvorheizers II mit den berechneten überein.
- 6) Der durch den Vorheizers max. aufzuheizende Durchsatz beträgt 15 t/h .

gez. Schappert Wilde.

4 Anlagen.

Verteiler: Herren Dir. Dr. Pier
" Burian
" Donath
Berger
Schappert
Wilde

Dir. Dr. Wissel
" Schmitt
" Steffen
Zimmermann } Pölitz
" Benke
" Gromann

00820

Anlage 1 zur
Aktennotiz Nr.1685.

Ludwigshafen a.Rhein, den 27.März 1942/Sch.

DHD - Neubau - Kammer Stettin
6.Periode 20 Betriebsstunden.

Druck Eingang	at								
" Ausgang	at								44
Einspritzung	t/h								31
Eingangsgas	m ³ /h								12,9
Abstreifer	t/h								15 000
Ausgangsgas	m ³ /h								11 425
Wärnewert									17 300
Reg.-Hinweg	Cal/°C								14 470
" Rückweg	"								14 150
Vorheizr	"								15 100
Regeneration									
									(Spez.W. 0,75)
									" " 0,77
									" " 0,80
Temp.Bild	°C	81 ← 298		304 ← 494					
Temp.Diff.	°C	36 → 239		239 → 413					
Wärmeleistung	10 ³ .Cal/h	51		72					
Abstrahlung	"	2 940		2 520					
K-Wert	Cal/°C,h,m ²	90		200					
Fläche	m ²	306		186					
Durch Umgang und Reg. l Rückweg		188		188					
Vorheizr									5
		Hauptvorheizr		Zwischenvorheizr					
Wälzgasstrom	m ³ /h	73 000	24 600	21 000	28 000				
Temp.Bild	°C	478 ← 516 ^x	520 ← 603	510 ← 642	525 ← 589 ^x				
Temp.-Diff.	°C	410 → 460	460 → 502	449 → 509	468 → 505				
Wärmeleistung	10 ³ .Cal/h	61	78	90	69				
Abstrahlung	"	755	633	905	560				2853
Zahl der Haarnadeln		190	44	35	47				316
K-Wert	Cal/°C,h,m ²	10	6	8	6				30
Heizgas	m ³ /h	6.2	6.8	6.3	6.8				6.5
Unterer Heizwert	Cal/m ³			4 125					
Wirkungsgrad des Vorheizers	%			1 600					6,6 · 10 ⁶ Cal/h
Wärmetönung				43,5					
Temperaturen	°C	Ofen I	Ofen II	Ofen IV	Raff.Ofen				
Wärmebedarf	10 ³ .Cal/h	502 → 452	509 → 471	503 → 496	304 → 304				
Abstrahlung	"	755	574	106	-				
Wärmebedarf Prod.	"	68	68	68	38				
Wärmetönung	Cal/kg	687	506	38	- 38				
		- 53.2	- 39.2	- 2.95	+ 2,95				
				- 92.4					
Anilin-Punkt									
Einspritzung									+ 38.3
Abstreifer									- 3.7
Aromatengehalt									
nach Ofen I									37
nach Ofen II									50
nach Ofen IV									62
Raff.Ofen									71

^x Berechnete Temperaturen.

00821

Anlage 2 zur
Aktennotiz Nr.1685.

Ludwigshafen a.Rhein, den 27.März 1942/Sch.

DHD - Kammer Stettin.

Periode		5	5	6	6
Betriebsstunde		20	70	20	100
Druck					
Eingang	at	51	51	44	45
Ausgang	at	35	36	31	30
Einspritzung	t/h	12.5	12.3	12.9	12.8
Eingangsgas	m ³ /h	18 000	18 000	15 000	15 000
Abstreifer	t/h	13.8	10.35	11.25	(9.9)
Ausgangsgas	m ³ /h	21 400	20 500	17 300	17 500
Regeneration					
Aufheizung auf	°C	430	430	413	427
K - Werte für:					
heißer Reg.	Cal/°C,h,m ²	221	220	186	216
kalter Reg.	"	371	300	306	316
Vorheizer					
Wälzgasstrom	m ³ /h	71 000	70 000	73 000	69 000
Teilstrom durch					
Zwisch.Vorh.I	"	21 000	20 000	21 000	20 000
" " II	"	29 000	28 000	28 000	29 000
Hauptvorheizer	"	21 000	22 000	24 000	20 000
Wälzgas temperaturen					
Eingang zw.Vorh.1	°C	641	642	642	642
" 2	°C	589	594	589	603
Hauptvorh.	°C	594	594	603	620
Ausgang	°C	485	487	478	487
K-Wert	Cal/°C,h,m ²	6,7	6,1	6,5	6,55
Wirkungsgrad Vorh.	%	41.3	38.8	43.5	39.1
Wärmetönung					
Ofen I	Cal/kg	-50.4	-50.5	-53.5	-52.2
II	Cal/kg	-27.5	-30.0	-39.2	-28.8
IV	Cal/kg	+ 5.4	+ 5.4	- 2.95	- 1.7
aff.Ofen	Cal/kg	+ 2.9	+ 3.0	+ 2.95	+ 2.9
		-69,6	-72,1	-92,4	-79,8

00822

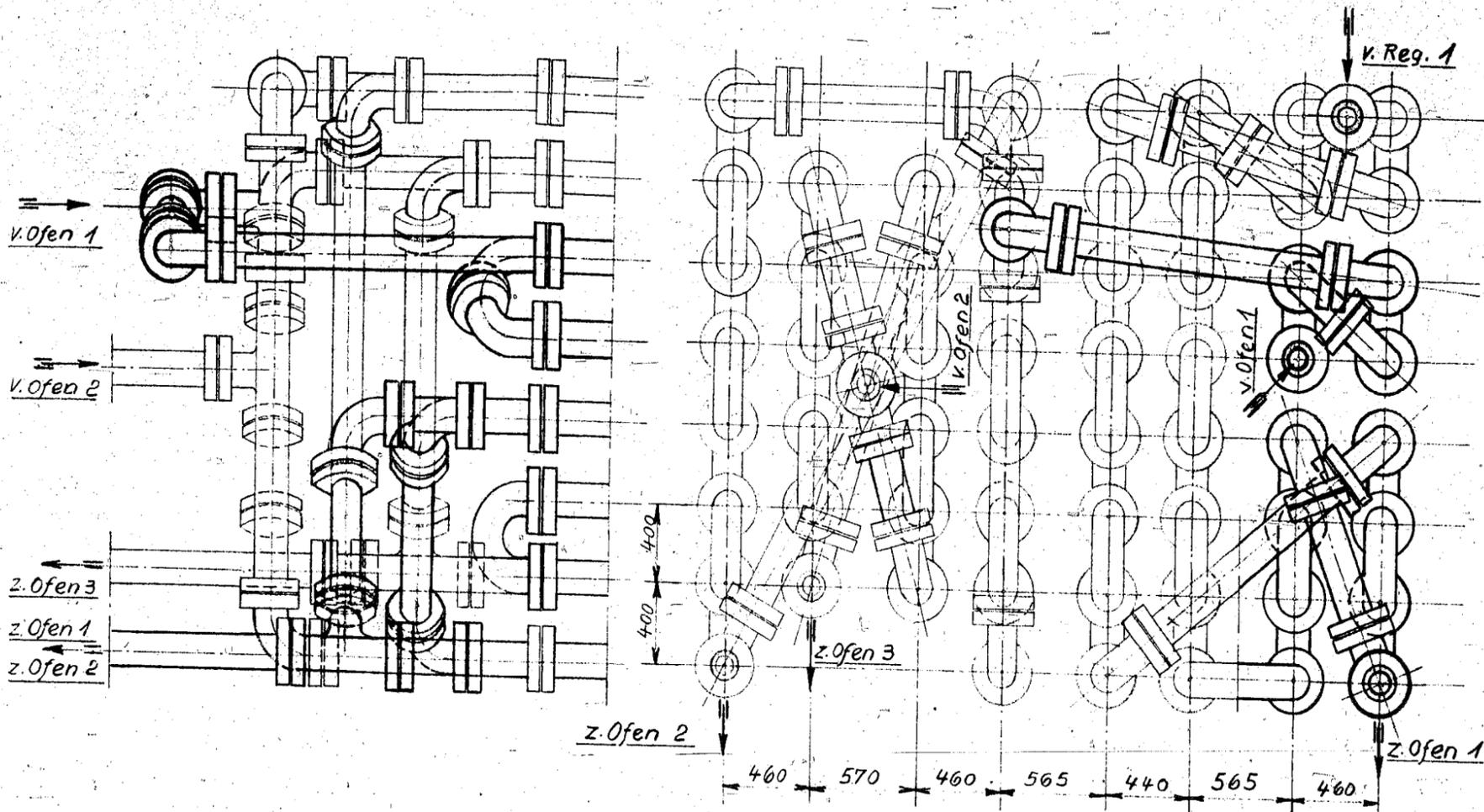
Anlage 3 zur
Aktennotiz Nr.1685

Ludwigshafen a.Rhein, den 27. März 1942/Sch.

Berechnung des max. Durchsatzes der
DHD - Kammer Stettin
(unter Zugrundelegung von Betriebsmeßergebnissen)

Durchsatz	t/h	15			
Eingangsgas	m ³ /h	2 000			
Wärmewert					
Regenerator	Cal/°C	17 650			
Vorheizer	"	18 000 (Spez. Wärme: 0.75)			
Regeneration					
Temperatur Bild	°C	89 ← 300	315 ← 500		
Wärmeleistung	10 ³ .Cal/h	30 → 235	235 → 415		
Abstrahlung	"	3 620	3 170		
K-Wert	Cal/°C.h.m ²	100	100		
		310	205		
Vorheizer		Hauptvorheizer		Zwischenvorheizer	
Wälzgasstrom	m ³ /h	100 000	35 000	I 35 000	II 30 000
Temp. Bild	°C	515 ← 547	560 ← 640	530 ← 640	553 ← 636
Temp. Diff.	°C	415 → 470	470 → 515	455 → 520	480 → 520
Wärmeleistung	10 ³ .Cal/h	88	105	95	94
Abstrahlung	"	990	812	1170	720
Zahl der Haarn.		97	140	140	126
K-Wert	Cal/°C.h.m ²	8	6	10	6
		7.0	6.5	6.5	6.5
Wärmetönung		Ofen I		Ofen IV	Raff. Ofen
Temperaturen	°C	510 → 460		515 → 485	515 → 505
Wärmebedarf	10 ³ .Cal/h	900		540	180
Abstrahlung	"	70		70	70
Wärmebedarf Prod.	"	830		470	110
Wärmetönung	Cal/kg	- 55.4		- 31.3	- 7.3
					+ 2.6
		- 91.4			

00823



Anlage 4
 Zur Aktennotiz Nr. 1685
 vom 25. März 1942.

Aenderungen

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck	atü	Prabedruck
			atü	atü
gezeichnet	Tag	Name	Deckblatt zu N 6703^a-4	
geprüft	24. 3. 42.	W. W. W.		
normgepr.				
Maßstäbe:	I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein			
			Ersatz für: Ersatz durch:	

00824

Lansom

Anlage 1

VT 708

Bag Target

1 -30/4.1*

Klopffestigkeit

O.Z. unverbleit mind. 70 x)
O.Z. bei 0,09 Vol.% BTA mind. 87
O.Z. bei 0,115 " " " 89

Überladbarkeit

Die Überladekurve des Kraftstoffes muß nach Zusatz von 0,120 Vol.% BTA bei der Prüfung in einem vom RLM-GL/A-M II zugelassenen Kraftstoff-Überlademotor mindestens oberhalb der am Versuchstage gefahrenen Eich-B 4-Überladekurve im Bereich der Luftüberschusszahlen $\lambda = 0,8 - 1,15$ liegen.

Dichte/15°C

0,700 - 0,750

Siedeverhalten

Siedebeginn
mind. 35 Vol.%
" 95 "
Siedeende

nicht unter 40°
bis 110°C
" 180°C
unter 190°C

Destillationsverlust

höchstens 2 Vol.%

Reaktion des Rückstandes

Der nach der Destillation im Kolben verbleibende Rest muß neutral sein.

Anilinpunkt

höchstens 58°C

Dampfdruck

" 0,5at bei 37,8°C

Verdampfungsrückstand

Bei Verdampfung von 100 ccm des Kraftstoffes dürfen höchstens 10 mg Rückstand hinterbleiben.

Schwefelgehalt

höchstens 0,05 Gew.%

Jodzahl

höchstens 10 g/100 g

Schmelzpunkt

Der Schmelzpunkt des bis zur Kristallisation abgekühlten Kraftstoffes darf nicht über -60°C liegen.

Aromaten

höchstens 25 Vol.%

Korrosion

Keine grauen oder schwarzen Flecke oder Anfrassungen beim Kupferblechstreifenverfahren.

x) Vierteljährlich eine Untersuchung

ges. Gutwelter



VT 348

1 - 30/4-13

Kloppfestigkeit	O.Z. unverbleit mind. 78 O.Z. bei 0,09 Vol.% BTX " 88 ^{x)} O.Z. bei 0,115 " " " 89
Überladbarkeit	Die Überladekurve des Kraftstoffes muß nach Zusatz von 0,120 Vol.% BTX bei der Prüfung in einem vom RLM-GL/A-M II zugelassenen Kraftstoff-Überladeprüfmotor mind. oberhalb der am Versuchstage gefahrenen Eich-C 3-Überladekurve im Bereich der Luftüberschußzahlen λ 0,8-1,15 liegen.
Dichte/15^oC	0,750 - 0,810
Siedeverhalten	
Siedebeginn	nicht unter 40 ^o
mind. 95 Vol.%	bis 175 ^o
Siedende	unter 190 ^o C
Destillationsverlust	höchstens 2 Vol.%
Reaktion des Rückstandes	Der nach der Destillation im Kolben verbleibende Rest muß neutral sein.
Anilinpunkt	höchstens 10 ^o C
Dampfdruck	höchstens 0,5 atü bei 37,8 ^o C
Verdampfungsrückstand	Bei Verdampfung von 100 ccm des Kraftstoffes dürfen höchstens 10 mg Rückstand hinterbleiben.
Schwefelgehalt	höchstens 0,05 Gew.%
Jodzahl	höchstens 10 g/100 g
Schmelzpunkt	Der Schmelzpunkt des bis zur Kristallisation abgekühlten Kraftstoffes darf nicht über -60 ^o C liegen.
Aromaten	höchstens 55 Vol.% ohne untere Begrenzung.
Korrosion	Keine grauen oder schwarzen Anfrassungen beim Kupferblechstreifenverfahren.

x) Vierteljährlich eine Untersuchung.

H. Rothmelher

00827

Ausbeuten und Vergasung Bag Target
 (100 to Schema der BK) 1 -30/4.13

Monat	September	Oktober
Einsatz:		
Ungar. Benzin	1000.00 to	896.15 to
Rum. Benzin	" -	103.85 "
	<hr/>	<hr/>
	1000.00 to	1000.00 to

Ausbeuten :		
DHD - Benzin	638.49 to	657.39 to
Mittelöl	73.64 "	15.73 "
Daphlegmat	21.76 "	20.87 "
Aragas	103.67 "	90.45 "
Reichgas	150.03 "	137.19 "
Verlust + Koks	12.41 "	7.39 "
	<hr/>	<hr/>
	1000.00 to	1000.00 to

Gasbildung, Koks + Verlust in Gew.% des unstabilsierten Rohbensins	28.3 "	32.6 "
Gasdichte des Kreislaufgases :	.645	.655
Benzinerzeugung, moto	1688.3	6105.3
Gasbildung, Koks + Verlust in Gew.% des C ₄ freien Rohbensins bei Annahme von 1 % Gas in Rohbenzin	22.0	31.8
Erwartete Werte	24.0	25.0

00828

Ausbeuten und Vergasung
(100 to Schema der BK)

Bag Target
1 -30/4.13

Monat Einsatz:	September	Oktober
Ungar. Benzin	1000.00 to	896.15 to
Rum. Benzin	" "	103.85 "
	<u>1000.00 to</u>	<u>1000.00 to</u>

Ausbeuten :

DHD - Benzin	638.49 to	657.39 to
Mittelöl	73.64 "	15.73 "
Dehlegmat	21.76 "	20.87 "
Armgas	103.67 "	90.43 "
Reichgas	150.03 "	137.19 "
Verlust + Koks	12.41 "	7.39 "
	<u>1000.00 to</u>	<u>1000.00 to</u>

Gasbildung, Koks + Verlust in Gew. %

des unstabildierten Rohbenzins	28.8 "	32.6 "
Gaslichte des Kreislaufgases :	.645	.655
Benzinerzeugung, moto	1688.3	6105.3

Gasbildung, Koks + Verlust in Gew. %

des C ₄ freien Rohbenzins bei Annahme von 1 % Gas im Rohbenzin	28.0	31.8
Erwartete Werte	24.0	25.0

00829

Herrn
Direktor Dr. W i s s e l
B a u 11.

14. NB 13. 11. 41

Bag Target

1 - 30/4.13

Indes, Leberhartstein
Pflanzbach (Krankheit)
20^{er} Rinne

W

DID/Stf. 8.11.1943 Mo.

Abdeckung des DHD-Kontaktes durch Raschigringe. - Patent -Anmeldung
der I.G.

Im Jahre 1941 wurde beim Fahren der DHD-Umbaukammer mehrfach beobachtet, dass schon im Verlauf weniger Fahrperioden die Druckdifferenz des Raffinationsofens stark anstieg. (Berichte vom 3.7. u. 11.8. 41). Der Ausbau zeigte, dass die Oberfläche des Kontaktfeldes eine trichterförmige Kruste von zermahlenem Kontakt enthielt. Es wurde vermutet, dass der mit Produkt getränkte Kontakt wenig widerstandsfähig ist und vom auftreffenden Gasstrom zerrieben wird. Da während des Betriebes Flüssigprodukte nur im Raffinationsofen vorliegen, dessen Temperatur 15 mV beträgt, trat diese Erscheinung in den anderen DHD-Öfen nicht auf. (Bericht vom 12. 9. 41).

Als Gegenmassnahme wurde bei der Reparatur vom 9.-11.9. 41 ein Teil des Kontaktes am Kopf des Raffinationsofens entfernt und durch Raschigringe aus gebranntem Ton von 25 mm Ø ersetzt. Durch diese Abdeckung sollte der Gasstrom abgebremst und die Krustenbildung verhindert werden.

Diese Massnahme hat sich bewährt. Die Druckdifferenz des Raffinationsofens blieb seither konstant. Auch bei den Kammern 21 und 22 wurde die Abdeckung des Raffinationskontaktes durch Raschigringe mit Erfolg angewandt.

Später ist auch Lu. dazu übergegangen, den DHD-Kontakt durch Raschigringe abzudecken und hat dies für alle DHD-Öfen vorgenommen. Die neu in Betrieb gehenden DHD-Anlagen verwenden ebenfalls diese Abdeckung des DHD-Kontaktes.

Kürzlich wurde von der I.G. Lu. obige Verfahrensverbesserung zum Patent angemeldet. Da die Verbesserung von ~~diesem~~ ^{unserem} Betrieb vorgeschlagen und erstmalig durchgeführt wurde, dürften bei der Verfolgung des Patentes unsere Betriebsdaten von Wert sein. Wir selbst haben damals nicht der Verbesserung die Notwendigkeit eines Patentschutzes

zuerkannt.

00830

zugewandt, bitten aber jetzt die Anmeldung einzusehen.

Dehydrierung
Betriebsleitung

gez. Steffen

Ø : Sch.

NB.

Um Kontaktabrieb und Krustenbildung zu vermeiden, werden bekanntlich schon seit Jahren Kontaktfüllungen der Gasphaseöfen mit einer Schicht Koks von etwa 20 cm Höhe belegt. Beim Anfahren unserer Gasphase (Mitte 1940) stellte sich heraus, daß der zur Verfügung stehende Koks in seiner Festigkeit nicht ausreicht und beim Einfüllen bereits viel Staub entstand. Zum Abdecken der Kontaktfüllungen wurden daher in PölitZ - von wenigen versuchsmäßigen Ausnahmen abgesehen - praktisch von Anfang an (d.h. etwa August 1940 bis heute) Steinzeug- und Raschigringe (20 mm Ringe) verwendet.

Als Bestätigung hierfür sei darauf hingewiesen, daß seitdem die benötigten Raschigringe vom Hochdruck-Betrieb zu diesem Zweck auf Lager gehalten werden (Bau 329) und laufend von der Firma Fuohs, Letschet u. Sohn, Baumbach (Westerwald) bezogen werden.

Die Tatsache der Abdeckung mit Raschigringen auch bei den DHD-Raffinationsöfen entsprechend den normalen Gasphaseöfen wurde anlässlich eines Besuches im Herbst 1941 Herrn Dr. Pier mitgeteilt und dabei erwähnt, daß u.U. eine Abdeckung jedes Kontaktfeldes mit Raschigringen zweckmäßig sein könnte. (Im Hinblick auf eine Kondensation durch Kaltgas in den Blenden).

00831

Ull

Baß
1
Targel
30/4-13

Betriebsergebnisse Roh-
über die Verwendbarkeit verschiedener Benzine
für die Herstellung von DHD-Benzin
unter der Voraussetzung, daß alles anfallende
Gasbenzin in der Fertigproduktion untergebracht
werden kann.

Aus den Sumpf- und Gasphasenkammern fällt eine den Durchsätzen entsprechende Menge Gasbenzin an. Das Gasbenzin ist eine Mischung von ca. 10-55 Vol.-% C_4 , 30-70 Vol.-% Pentan und einem restlichen Anteil an höheren KW.

Der Gehalt an höheren KW (über C_5) im Gasbenzin ist abhängig von der Außentemperatur, den Abstreifertemperaturen und der Kühlwirkung der Benzinkondensatoren der Destillation.

Es konnten bisher, vor dem Anlaufen der DHD-Kammer, bis auf wenige Ausnahmen alle C_5 - + höheren KW-Mengen im Fertigbenzin untergebracht werden. Schwierigkeiten traten nur dann auf, wenn - wegen der damals geringen Anzahl der Kohlekammern und dem dadurch bedingten höheren Anteil an Fremdülen im Rohprodukt - mit Rücksicht auf die Oktanzahl das Benzin mit einem Endpunkt von $135^{\circ}C$. abgeschnitten werden mußte (Dampfdruck 0,45 atü). Es ist demnach auch der Endpunkt des Benzins maßgebend für die Mischungsgrenze von Gasbenzin bei vorgeschriebenem Dampfdruck.

Die nachfolgend aufgeführten Versuchsergebnisse haben nur Gültigkeit unter folgenden Voraussetzungen:

1) Das Einspritzprodukt für die Vorhydrierungskammern ist eine Mischung von:

Refrag-Heiöl	1,2 %	
A-Bi aus rum. Rohöl	35,0 %	}
A-Mi " " "		
A-Mi aus Teeröl	12,4 %	
A-Bi aus Schwebbenzin brux	1,3 %	
A-Mi aus Waschöl	3,2 %	53,1 %
S-Bi aus Kohle	45,0 %	}
B-Mi " " "		
Destillatöl	0,4 %	
Nachkühleröl	1,5 %	46,9 %

Demnach entstanden 53,1 % nicht den Kohlekammern.

Die Gesamtreichgasmenge (Gasbi) aus den Hochdruckkammern war - bezogen auf die Gesamtproduktion - geringer als in früheren Monaten, wo der größte Teil des Einspritzproduktes für 5058 der Sumpfhase entstammte.

- 2) Das 6434-Benzin fällt mit ausreichender Qualität an, sodaß es mit einem Endpunkt von 165° abgeliefert werden kann.
- 3) Das 5058-Benzin enthielt nur 3-5 % bis 70° C. mit Oktanzahl 63.
- 4) Die Kammer 11, die Rückstand aus rum. Rohöl verarbeitet, war außer Betrieb. Anstelle des hieraus gewonnenen S-Mittelöles wurde A-Mittelöl aus rum. Rohöl zur Einspritzung des 5058-Kammern verarbeitet.
- 5) Das Einspritzprodukt für die DHD-Kammern wurde mit einem Siedebeginn von 80° C. hergestellt.

Eine Berechnung der Zusetzungsgrenze von Gasbi zum Benzin aus den Dampfdrücken der Komponenten ist außerordentlich schwierig, zumal der Gehalt an isomeren C₅-KW schwer zu ermitteln ist und nicht bekannt war.

Die maximal zusichbare Menge Gasbi zum VT-Bi wurde aus dem %-Gehalt des Fertigbenzins bis 70° C. errechnet.

Die Zumischung von Gasbi zum DHD-Bi ist gegeben durch den vorgeschriebenen Aromatengehalt von 50 % bei einem Dampfdruck von 0,40 atü.

Anfang Februar 1942 wurden die Kammern 21 + 1 mit Einspritzprodukt aus dem Benzin den zusammen destillierten Abstreifer der 5058- und 6434-Kammern gefahren.

Das Einspritzprodukt hatte einen Siedebeginn von 100° C. Es fielen 39 % Vorlauf an, die in dem Abstreifer nicht untergebracht werden konnten, wenn ein Aromatengehalt von 50 Vol.-% im DHD-Fertigbenzin eingehalten werden sollte. Der Überschuss wurde im Zwischentanklager gestapelt und konnte erst nach Abstellen der DHD-Kammern im VT-Bi untergebracht werden.

Nach der Wiederherstellung der Abstreifertanks im Zwischentanklager (Fliegerschaden) wurden die Abstreifer der 5058- und 6434-Kammern getrennt destilliert.

Um zu ermitteln, wieviel % 6434-Bi zum 5058-Bi für die Einspritzung der DHD-Kammer mit Rücksicht auf die Unterbringung der aus den Hochdruckkammern anfallenden Mengen Gasbi verwendet werden kann, wurden die nachstehend aufgeführten Versuche gefahren, und zwar unter der Bedingung, daß der Siedebeginn der Einspritzprodukts für die DHD-Kammer bei 80° C. liegt.

Die nachstehende Tabelle gibt den aus den einzelnen Komponenten errechneten Aromatengehalt im DHD-Benzin an; er wurde errechnet aus der Summe von butanfreiem Abstreifer + butanfreiem Vorlauf + C₅ aus Reichgas, jedoch ohne Gasbi aus den Hochdruckkammern.

	100% 5058 - 6434	65 % 5058 35 % 6434	35 % 5058 65 % 6434	100% 5058 - 6434
	Vol.-%	Vol.-%	Vol.-%	Vol.-%
In der Vordest. erh. butanh. Vorl. v. Rohbi	6,0	12,0	18,0	24,0
Gew.-% C ₄ im Vorlauf	31,8	29,1	32,0	32,5
Vol.-% Aromaten im butanfreien DHD	63,6	56,4	52,4	49,0

Aus der Aufstellung geht hervor, daß - auf den Gehalt an Aromaten bezogen - die größere Menge Gasbi aus den Hochdruckkammern im DHD-Bi untergebracht werden kann, wenn nur 5058-Rohbenzin als Rohprodukt zur Vordestillation gefahren wird, und daß kein Gasbi zugemischt werden kann, wenn reines 6434-Bi verwendet wurde. Die in Wirklichkeit zumischbare Menge Gasbi wird natürlicherweise nicht nur vom Aromatengehalt, sondern auch von dem Dampfdruck des resultierenden Fertiggas bestimmt.

Bei einem Anfall von täglich 270 m³ Gasbi mit 35 Vol.-% C₄ = 175 m³ butanfreiem Gasbi ./ C₅ aus Reichgas DHD = ca. 7 m³ = 168 m³

können folgende Mengen Gasbi (butanfrei) im DHD-Bi untergebracht werden:

	100% 5058 - 6434	65 % 5058 35 % 6434	35 % 5058 65 % 6434	- % 5058 100% 6434
m ³ Gasbi zum DHD/Tag	79	36	9,8	-
% Gasbi zum DHD, bezogen auf Gesamtmenge Gasbi	Vol.-% 46,0	Vol.-% 21,0	Vol.-% 3,8	Vol.-% -
Im VT-Bi können unter- gebracht werden Gasbi	121 m ³	134 m ³	157 m ³	169 m ³
Gesamte unterzubrin- gende Menge Gasbi	200 m ³	170 m ³	167 m ³	169 m ³
Anfallende Gasbimenge aus Hochdruck	168 m ³	168 m ³	168 m ³	168 m ³

Aus der Aufstellung geht hervor, daß die Hauptmenge an Gasbi aus den Hochdruckkammern im gleichzeitig hergestellten VT-Bi untergebracht werden muß. Nur wenn reines 5058-Bi nach DHD gefahren wird, kann im DHD-Bi eine nennenswerte Menge Gasbi untergebracht werden.

Da im VT-Bi aus 5058 auf 100 m³ Rohbi 41,4 m³, im VT-Bi aus 6434 dagegen nur 20 m³ Gasbi untergebracht werden können, ist die unterzubringende Gasbimenge abhängig vom Überschuss an 5058 für VT-Bi.

Das Verhältnis der aus 5058 und 6434 anfallenden Mengen Rohbenzin beträgt ca. 35-40 % 5058-Bi und 65-60 % 6434-Bi.

Beim dritten Versuch wurde das Einspritzprodukt in diesem Verhältnis zur Dehydrierung gefahren.

Die insgesamt anfallende Menge Benzin aus 5058 und 6434 beträgt 780 m³ aus 6434 und 460 m³ aus 5058 = 1240 m³. (Endpunkt der Benzine 80 - 150° C.)

Für DHD wurden gebraucht 574 m³, d. h. 46 % des gesamten Benzins können dehydriert werden. 54 % müssen zur Unterbringung des Gasbenzins zu VT-Bi verarbeitet werden.

Aus 1000 t Rohbenzin werden erzeugt:

	100 % 5058	65 % 5058 35 % 6434	35 % 5058 65 % 6434	100 % 6434
	t	t	t	t
<u>Vordestillation</u>				
Nehprod.f. Vordestillat.	1000	1000	1000	1000
butanhaltiger Vorlauf	52	102	154	203
butanfreier "	36	72	104	137
Rückst. Einspritzprod.	948	898	846	797
<u>Abstreifer:</u>				
C ₄ im Abstreifer	810	725	662	601
butanfreier Abstreifer	70	47	58	65
C ₅ im DHD-Reichgas	740	678	604	536
Vergasung	14	9	14	12
	206	232	267	300
<u>Redestillation:</u>				
Beschickung	810	725	662	601
Rückstand	45	67	60	55
Kopfprodukt	765	658	602	546
C ₄ + leichtere KW	70	57	51	63
butanfr. Kopfprodukt	695	601	551	483
" C ₅ aus Reichgas	14	9	14	12
butanfreier Vorlauf	36	72	104	137
DHD-Bi	745	682	669	632
Gasbi aus Hochdruckkamm.	95	41	11	-
Ad-Bi	840	723	680	632

00837

Berechnung der im VI-Benzin
untersubringenden Mengen Gasbensin.

Es fallen an: 270 m^3 Gasbensin pro Tag mit $35 \% \text{ C}_4 = 175 \text{ m}^3$
butanfreien Gasbensins.

1) 5058-Benzin:

5058-Benzin enthält laut Siedekurve 5 Vol.-% bis 70° C . und
laut Analyse 1,9 Gew.-% C_4 + leichtere KW = 2,6 Vol.-%. Butan-
freies 5058-Bi enthält demnach 2,5 Vol.-% bis 70° C .
Bei einem Dampfdruck des Fertigbensins von 0,45 atü kann das
5058-Benzin erfahrungsgemäß 31 Anteile bis 70° C . aufnehmen.
Zu 100 m^3 butanfreien 5058-Benzins können $41,4 \text{ m}^3$ Gasbensin
zugesetzt werden.

Voraussetzung: Endpunkt des 5058-Benzins 160° C .

2) 6434-Benzin:

6434-Benzin enthält laut Siedekurve 29 Vol.-% bis 70° C .
hiervon laut Analyse 10,7 Gew.-% = 15,8 Vol.-% C_4 + leicht-
tere KW (D/ 20° Bi = 0,720).
Zu 100 m^3 butanfreien 6434-Benzins können 20 m^3 Gasbensin
zugesetzt werden.

K A M M E R 21

Einspritzprodukt aus 5058-Benzin

28.2.1942.

V o r d e s t i l l a t i o n :

Beschickung: 433,8 m³ D/20° C. = 0,752 = 326,217 t
Kopfprodukt: 6 Vol.-% = 5,2 Gew.-% = 26,2 m³ D/3° C. = 0,643 = 16,846 t 4,0 Vol.-% Aromaten
31,8 Gew.-% C₄ + leichtere KW
butanfreies Kopfprodukt Vorlauf 2,7 m³ D = 0,55 = 5,350 t
16,5 m³ = 11,496 t 6,35 "

Rückstand: Einspritzprodukt Kammer 21

94 Vol.-% = 94,8 Gew.-% = 406,8 m³ D/20° C. = 0,762 = 309,981 t

A b s t r e i f e r :

8,7 Gew.-% C₄ + leichtere KW 331,1 m³ D/10° C. = 0,798 = 264,217 t 61,5
butanfreier Abstreifer 41,8 m³ D = 0,25 = 23,000 t
289,3 m³ = 241,217 t
C₅ im Reichgas 8,0 m³ D = 0,560 = 4,800 t
C₅ im Armgas = 1,34 t geht zur Spaltung.
butanfreier Abstreifer 297,3 m³ = 246,017 t

Einspritzung: 309,981 t
butanfreier Abstreifer: 246,017 t
20,6 Gew.-% Vergasung: 63,964 t

STATIONENNUMMERN UND BEZUGSNUMMERN
S. 1003 54

Blatt 2

K a m m e r 21

Einspritzprodukt aus 5058-Benzin

28.2.1942

R e d e s t i l l a t i o n :

Beschickung:

339,1 m³ D/10° C. = 0,798 = 264,217 t

Rückstand: 5 Vol.-% = 5,4 Gew.-% = 16,5 m³ D/80° C. = 0,865 = 14,10 t

Kopfprodukt: 95 " = 93 " = 315,145 m³ D/32° C. = 0,779 = 245,510 t 60,0 Vol.-% Aromaten

9,3 Gew.-% C₄ + leichtere KW = 41,500 m³ D = 0,55 = 22,800 t

butanfreies Kopfprodukt = 273,645 m³ = 222,710 t 69,3

butanfreies C₅ aus Reichgas = 8,000 m³ = 4,800 t

butanfreies Kopfprodukt Vorlauf = 16,500 m³ = 111,500 t 66,4

298,145 m³ 239,010 t 63,6

0084C

Unterbringung des Gasbensins in den Partitionsanlagen:
Einspritzprodukt für DHD aus 5058-Benzin.

5058 für DHD:

Bedarf an Einspritzprodukt
 für Kammern 21 + 1 = 470 m³/Tag
 Gesamtanfall 5058-Abstreifer 1160 m³/
 Hieraus 40 Vol.-% Rohöl für
 DHD = 465 m³/
 bei 94 % Ausbeute (6 Vol.-%
 Verlaufs) Einspritzprodukt = 497 m³/
 Aus 497 m³ Einspritzprod. = 920 m³ DHD-Bi, butan-
 frei, n/63,6
 Vol.-% Aromat.
 Zusatz an Gasbi = 79 m³/
 999 m³ Tag n/ 51 Vol.-%
 Aromaten.

6434 für VT:

Gesamtanfall 6434-Abstrf. = 1135 m³,
 Hieraus für VT (63 Vol.-%
 Ausbeute) = 716 m³
 butanfreies VT-Bi = 605 m³.

Zu 100 m³ butanfreies VT-Benzins können 20 m³ Gasbi zugesetzt
 werden; aus VT-Bi aus 6434 = 121 m³ Gasbi.

An Gasbi stehen zur Verfügung = 175 m³.
 Für DHD-Bi werden benötigt = 79 m³.
 Für VT-Bi verbleiben = 96 m³.

Mengenanzahl des VT-Benzins = 701 m³ ca. 73,5

Ergebnis:

Bei Verarbeitung des 5058-Benzins zu DHD-Bi kann alles Gasbi
 eingearbeitet werden. Es könnten darüber hinaus noch weitere
 25 m³ Gasbi in VT-Bi untergebracht werden.

Das Ergebnis der Rechnung stimmt mit dem praktischen Versuch
 überein.

00841

11-10-63
63,6
From 6.

01.4
11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

11-10-63

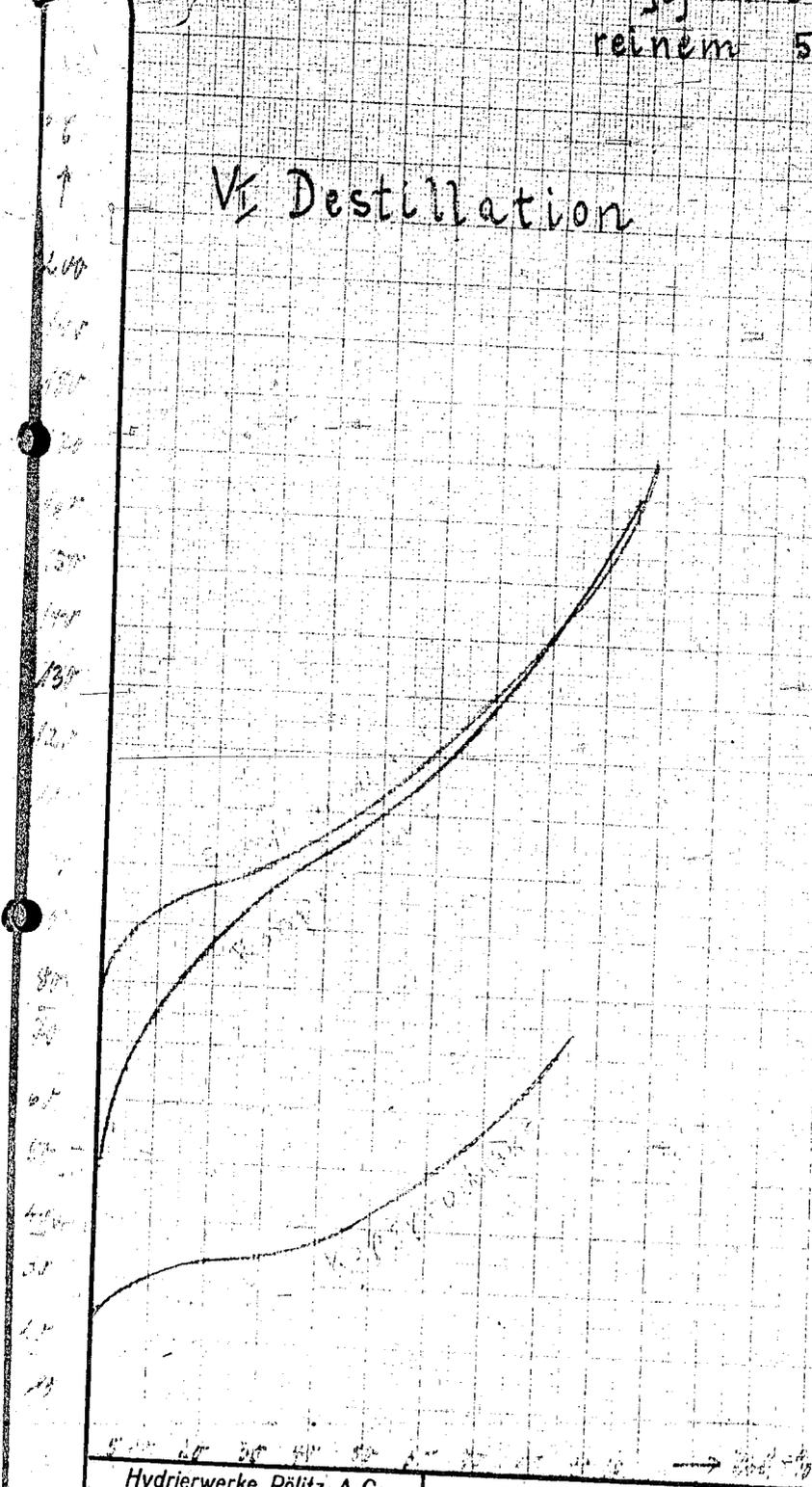
11-10-63

11-10-63

00842

I) HD Kammer 21 gefahren mit
reinem 5058-Bi

V₁ Destillation



Hydrierwerke Pölitz A.G.
Stettin-Pölitz

DIN-Format A4 (210 x 297mm)

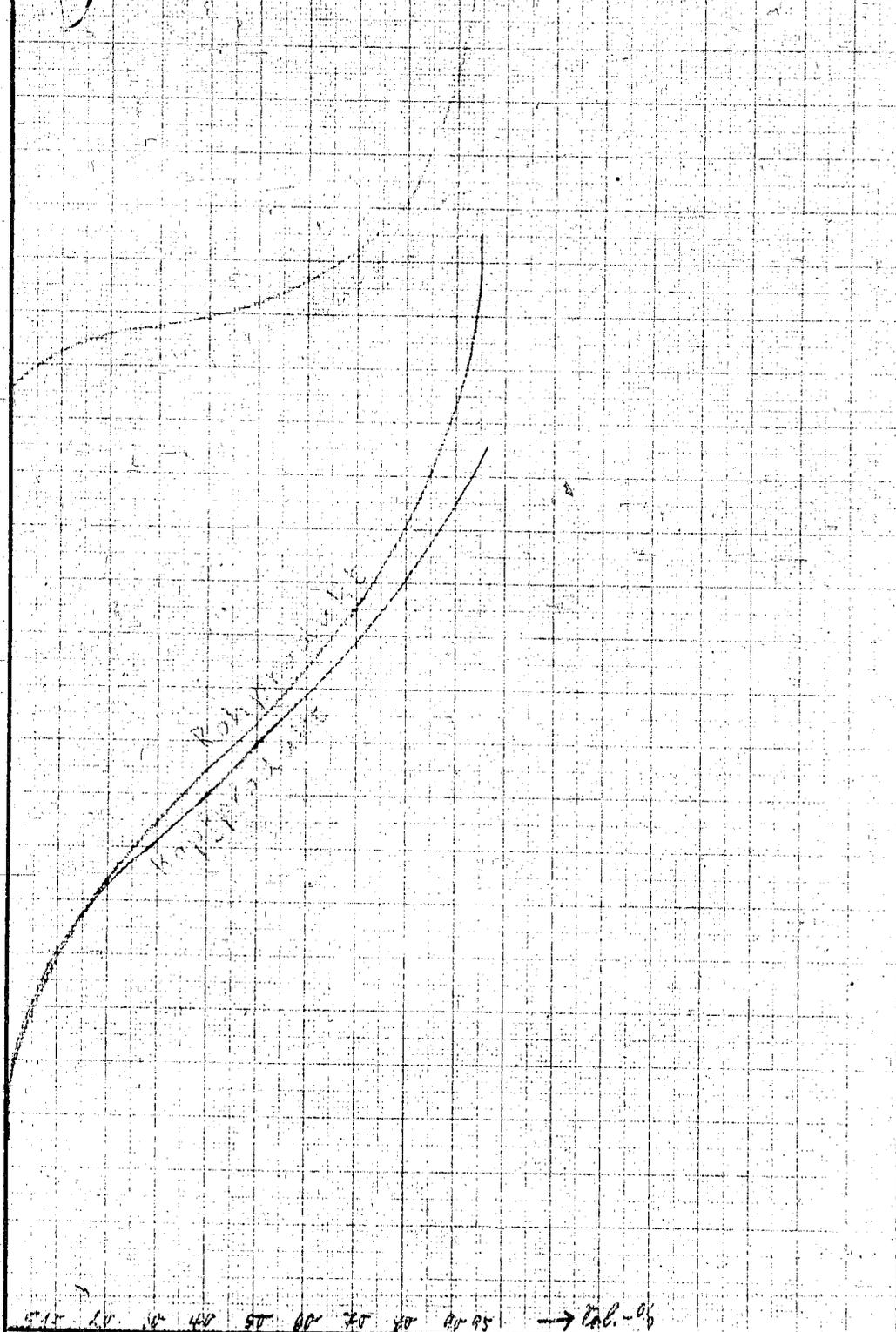
La-Nr. 9 025 750

00843

immer 21 gefahren mit
reinem 5058 Bi

R₁ Destillation

100
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10



5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 95 → Vol.-%

Hydrierwerke Pölitz A. G.
Stettin-Pölitz

DIN-Format A 4 (210 x 297mm)

Lg.-Nr. 9 025 740

00844

K a m m e r 21

Minispritprodukt aus Rohbenzin
mit 65 % 5058-B1 + 35 % 6434-B1.
12 und 13.3.1942.

V o r d e s t i l l a t i o n :

Beschickung: 922,0 m³ D/20° C. = 0,741 = 684,890 t
Kopfprodukt: 12 Vol.-% = 10 Gew.-% = 110,6 m³ D/5° C. = 0,632 = 69,899 t 3,0 Vol.-% Aromaten
29,1 Gew.-% C₄ + leichtere KW 37,0 m³ D = 0,55 = 20,350 t " " "
butanfreies Kopfprodukt Vorlauf 73,6 m³ = 49,549 t 4,51 " " "

Rückstand: Minispritprodukt Ka. 21

88 Vol.-% = 90 Gew.-% = 811,4 m³ D/23° C. = 0,760 = 615,000 t

A b s t r e i f e r :

6,5 Gew.-% C₄ + leichtere KW 621,2 m³ D/7° C. = 0,803 = 498,800 t
butanfreier Abstreifer 59,0 m³ D = 0,55 = 32,400 t (s. R. Kopf = 39 t)
C₅ im Reichsgas 562,2 m³ = 466,400 t
butanfreier Abstreifer 10,5 m³ D = 0,600 = 6,300 t
572,7 m³ = 472,7 t

Minispritung: 615,0 t
butanfreier Abstreifer: 472,7 t
23,2 Gew.-% Vergasung: 142,3 t

Latt 2.

K a m m e r 21

Einspritzprodukt aus Rohbenzin
m/ 65 5058-B1 + 35 6434-B1
12. und 13.3.1942.

R e d e s t i l l a t i o n :

<u>Rückstand:</u>	8 Vol.-% =	9,1 Gew.-% =	621,196 m ³ D	= 0,790 =	491,464 t	"
<u>Kopfprodukt:</u>	92 Vol.-% =	90,9 Gew.-% =	49,696 m ³ D/64° C.	= 0,908 =	45,123 t	"
8,36 Gew.-% C ₄ + leichtere KW			= 571,500 m ³ D/ 2° C.	= 0,781 =	446,341 t	57,0 Vol.-% Aromaten
butanfreies Kopfprodukt			= 70,800 m ³ D	= 0,55 =	29,000 t	"
C ₅ im Reichgas			= 500,700 m ³	=	407,341 t	65,0 "
butanfreies Kopfprodukt Vorlauf			= 10,500 m ³ D	= 0,600 =	6,300 t	"
butanfreies Ad-Bi			= 73,600 m ³	=	49,549 t	4,51 "
			= 584,800 m ³	=	463,190 t	56,4 "

00040

Unterbringung des Gasbensins in den Fertigbenzinen
bei einer Zusammenstellung des Rohbensins für das
Einspritzprodukt für die DHD-Kammern aus
65 % 5058-Benzin + 35 % 6434-Benzin.

6434:

(12 % Vorlauf) Bedarf an Einspritzprodukt = 470 m³/Tag
 " " Rohbenzin hierfür = 535 m³/Tag.
 " " " aus 5058 = 348 m³ = 870 m³ " Abstreifer
 " " 6434 = 187 m³ = 271 m³ " "
 Gesamtmenge Abstreifer 6434 = 1135 m³ "
 Bedarf an " " = 271 m³ "
 Es bleiben für die Verarbeitung auf VT-Benzin = 864 m³/Tag.
 Hieraus bei 63 Vol.-% Ausbeute an Benzin = 545 m³/ " Rohbi f. VT
 = 458 m³/ " butanfreies Rohbenzin.

In 100 m³ 6434 können 20 m³ Gasbenzin untergebracht werden;
 in 458 m³ butanfreiem Rohbi = 92 m³ Gasbi.

5058:

Gesamtmenge Abstreifer 5058 = 1160 m³
 Bedarf für DHD- " " = 870 m³ (40% Bi-Ausb.)
 Abstreifer verfügbar für VT-Benzin-Herstellung = 290 m³.
 Hieraus 35 Vol.-% für VT = 102 m³ Rohbi für VT
 = 100 m³ butanfreies Rohbenzin.

In 100 m³ butanfreiem Rohbenzin können untergebracht werden
 41,5 m³ Gasbi.

DHD-Bi:

Einspritzung = 470 m³/Tag
 daraus butanfr. DHD-Rohbi = 339 m³/ " m/56,4 Vol.-%
 Zusatz aus Gasbi = 36 m³/ " Aromaten
 DHD-Fertigbenzin = 375 m³/Tag m/51 Vol.-%
 Aromaten

Gesamtanfall an Gasbenzin 175 m³.
Hiervon stammen aus Reichgas
DHD 6 m³
169 m³.

Insgesamt unterzubringende Menge Gasbi:

1) im DHD-B1 36 m³
2) " 5058-B1 41,5 m³
3) " 6434-B1 92,0 m³
169,5 m³.

Dieser Versuch wurde längere Zeit praktisch gefahren. Es konnte
alles Gasbenzin im Fertigenbenzin untergebracht werden.
VT+DHD-

Das VI-Benzin hatte hierbei ca. 30 % bis 70° C.

Die Stabilanlagen konnten richtig gefahren werden mit C₄ als
Koprodukt.

Die Stabilisierungsanlage für Ad-Benzin wurde ca. halbtägig mit
Gasbenzinzusatz gefahren = 1/6 der Gasbenzin-Produktion (3 Treib-
gasanlagen).

Demnach stimmt die Rechnung mit dem Tatsachenbefund überein.

Gesamtanfall an Rohbenzin:

Für DHD butenhaltiges 5058-B1 = 348 m³
" " " 6434- " = 187 m³ 535 m³
" VT " 5058- " = 290 m³
" " " 6434- " = 545 m³ 835 m³
1370 m³.

Es wurden eingesetzt für die Herstellung von DHD-Benzin

39 Vol.-% des Gesamtbenzins
oder 55 " " " anfallenden 5058-Benzins
und 25 " " " " 6434- "

Die Berechnung der unterzubringenden Gasbenzinmengen hat nur
Gültigkeit für folgende Bedingungen:

- 1) Kammer 11 und 12 außer Betrieb,
- 2) 70 % Kohlenmittel + 30 % Erdölmittel (O.Z.) für 5058,
- 3) daß nicht mehr als 40 % des Gesamtbenzins für DHD ver-
wendet werden,
- 4) 65 % 5058-Benzin + 35 % 6434-Benzin.

s konnte
als
gig mit
3 Treib-
ein.

nur
B,
ver-

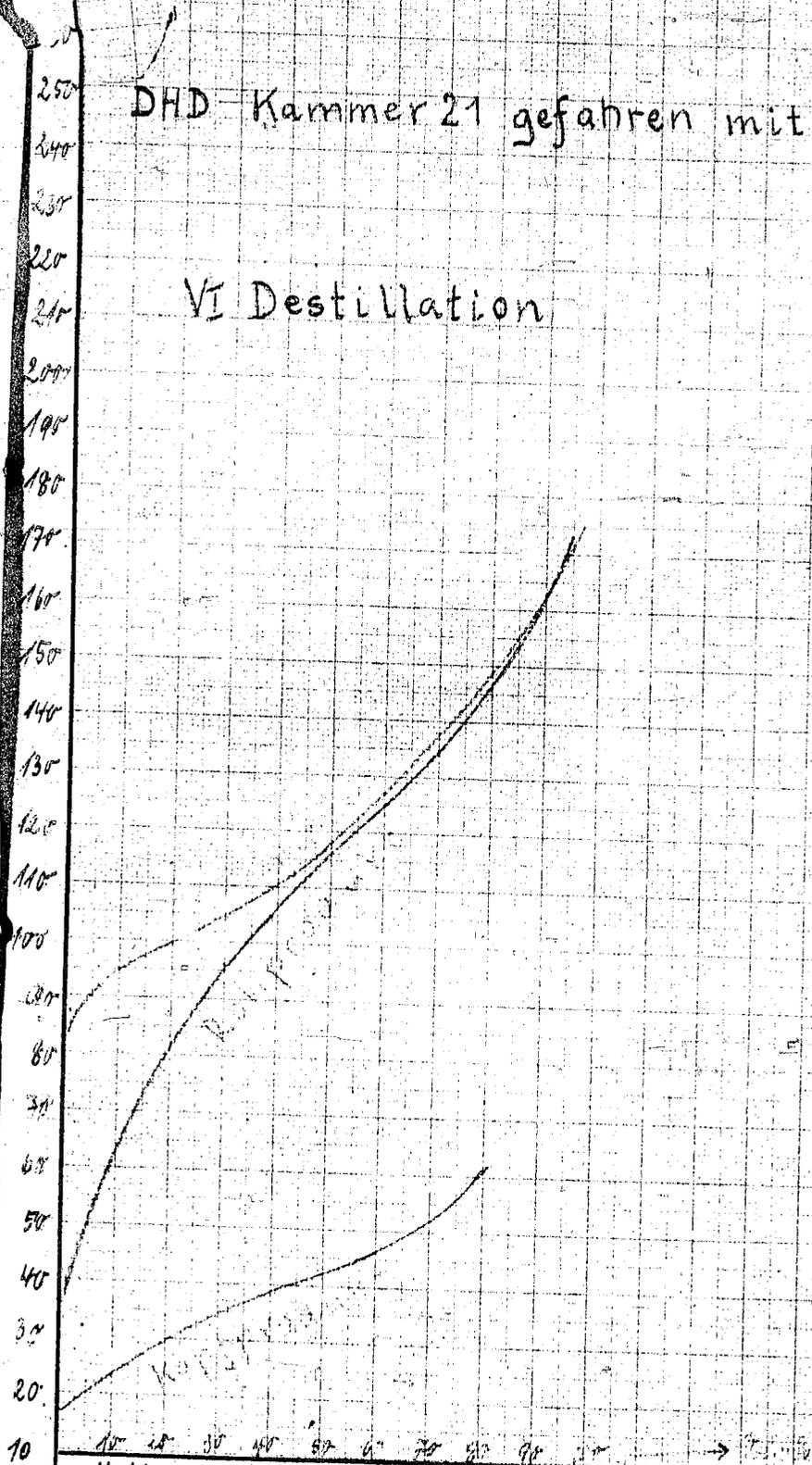
UHD-Kammer 21 Refarfen mit 35 * 6134 Benzol und 65 * 3052 Benzol

1 - Destillation		R ₁ - Destillation	
Zeit der Probennahme	Produkt	W. 0,741	W. 0,762
	Arumaten	12,5 %	59,0 %
	Quintene	41,0 %	13,3 %
	Paraffine	46,0 %	27,7 %
	API	45,0 %	0,7 %
	APII	55,5 %	41,2 %
	Destillation	39-52-5 V. 4	25-47-5 V. 4
		59-10	70-10
		81-20	71-20
		84-30	81-30
		107-40	85-40
		117-50	107-50
		127-60	122-60
		137-70	127-70
		147-80	137-80
		157-90	147-90
		167-100	157-100
		177-110	167-110
		187-120	177-120
		197-130	187-130
		207-140	197-140
		217-150	207-150
		227-160	217-160
		237-170	227-170
		247-180	237-180
		257-190	247-190
		267-200	257-200
		277-210	267-210
		287-220	277-220
		297-230	287-230
		307-240	297-240
		317-250	307-250
		327-260	317-260
		337-270	327-270
		347-280	337-280
		357-290	347-290
		367-300	357-300
		377-310	367-310
		387-320	377-320
		397-330	387-330
		407-340	397-340
		417-350	407-350
		427-360	417-360
		437-370	427-370
		447-380	437-380
		457-390	447-390
		467-400	457-400
		477-410	467-410
		487-420	477-420
		497-430	487-430
		507-440	497-440
		517-450	507-450
		527-460	517-460
		537-470	527-470
		547-480	537-480
		557-490	547-490
		567-500	557-500
		577-510	567-510
		587-520	577-520
		597-530	587-530
		607-540	597-540
		617-550	607-550
		627-560	617-560
		637-570	627-570
		647-580	637-580
		657-590	647-590
		667-600	657-600
		677-610	667-610
		687-620	677-620
		697-630	687-630
		707-640	697-640
		717-650	707-650
		727-660	717-660
		737-670	727-670
		747-680	737-680
		757-690	747-690
		767-700	757-700
		777-710	767-710
		787-720	777-720
		797-730	787-730
		807-740	797-740
		817-750	807-750
		827-760	817-760
		837-770	827-770
		847-780	837-780
		857-790	847-790
		867-800	857-800
		877-810	867-810
		887-820	877-820
		897-830	887-830
		907-840	897-840
		917-850	907-850
		927-860	917-860
		937-870	927-870
		947-880	937-880
		957-890	947-890
		967-900	957-900
		977-910	967-910
		987-920	977-920
		997-930	987-930
		1007-940	997-940
		1017-950	1007-950
		1027-960	1017-960
		1037-970	1027-970
		1047-980	1037-980
		1057-990	1047-990
		1067-1000	1057-1000

00849

DHD-Kammer 21 gefahren mit 35% 6+34
65% 5058

VI Destillation



Hydrierwerke Pölitz A.G.
Stettin-Pölitz

DIN-Formal A * (210 x 297mm)

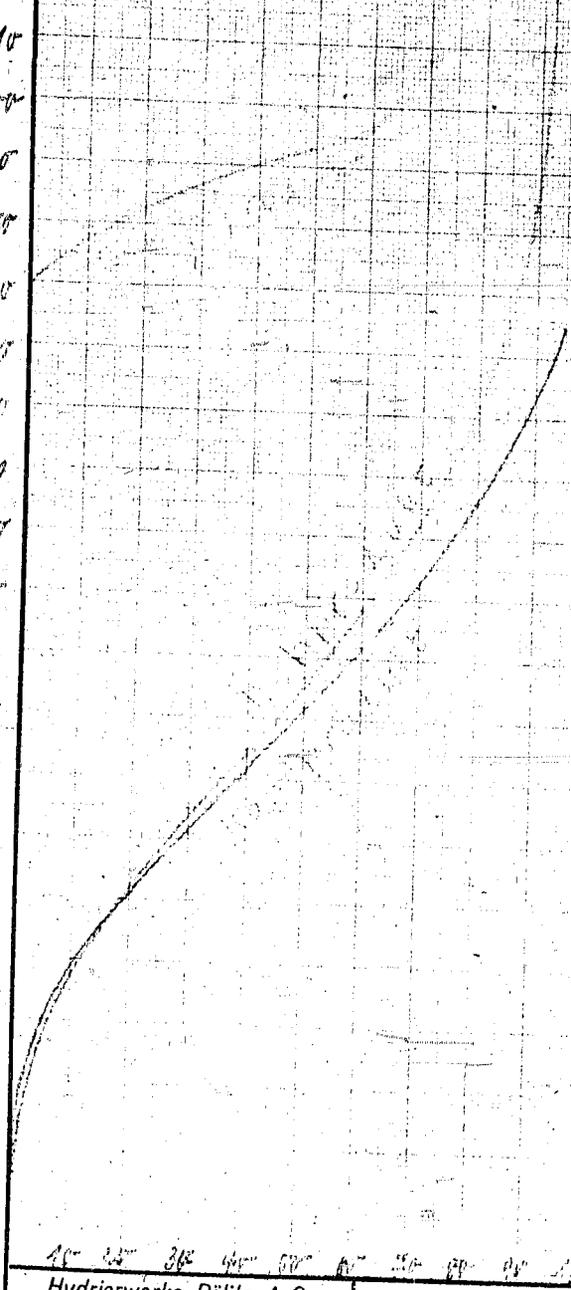
Lg.-Nr. 9 075 750

00850

DHD Kammer 21 gefahren mit 35% 6434
65% 5058

RE Destillation

250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10



Hydrierwerke Pölitz A. G.
Stettin-Pölitz

DIN-Format A4 (210 x 297mm)

Lg-Nr. 9 075 750

00851

Kammer 21

Einspritzprodukt aus Rohbenzin

m/ 35 5058-B1 65 % 6434-B4

6.3.1942

Vordestillation:

Beschickung: 497,0 m³ D/20° C. = 0,725 = 360,3 t

Kopfprodukt: 18 Vol.-% = 15,4 Gew.-% = 90,0 m³ D = 0,617 = 55,5 t 3,0 Vol.-% Aromaten

32 Gew.-% C₄ + leichtere KW

butanfreies Kopfprodukt Vorlauf = 0,55 = 17,8 t

57,7 m³

= 37,7 t 4,7 "

Rückstand: Einspritzprodukt Kammer 21

82 Vol.-% = Gew.-% = 407,0 m³ D/30° C. = 0,750 = 305,25 t

Abstreifer:

8,7 Gew.-% C₄ + leichtere KW

butanfreier Abstreifer

C₅ im Reichtgas

C₅ im Armgas = 1,8 t zur Spaltung.

butanfreier Abstreifer

299,3 m³ D/800 %

37,9 m³ D/550

261,40 m³

8,45 m³ D = 0,600 = 5,07 t

269,85 m³

= 223,71 t

Einspritzung:

butanfreier Abstreifer: 305,250 t

26,7 Gew.-% Vergasung: 223,720 t

81,530 t

Blatt 2

Kammer 21

Einspritzprodukt aus Rohbenzin

m/ 35 \$ 5058-B1 + 63 \$ 6434-B1

6.3.1942

Redestillation:

Beschickung:	299,3 m ³ D/ 6° C.	= 0,800	= 239,44 t
Rückstand:	8 Vol.-% = 9 Gew.-%	= 24,0 m ³ D	= 0,904 = 21,69 t
Kopfprodukt:	92 Vol.-% = 91 Gew.-%	= 275,3 m ³	= 216,66 t 57,8 Vol.-% Aromaten
8,5 Gew.-% C ₄ + leichtere KW	= 33,6 m ³ D	= 0,55	= 18,40 t
butanfreies Kopfprodukt	= 241,70 m ³		= 198,26 t 65,9
butanfreies C ₅ aus Reichgas	= 8,45 m ³		= 5,07 t
butanfreies Kopfprodukt Vorlauf	= 57,70 m ³		= 37,70 t 4,7
	307,85 m ³		= 241,03 t 52,4

000010

Herbringung des Gasbensins in den Fertigbenzinen
bei einer Zusammenstellung des Rohbensins für das
Einspritzprodukt für die DHD-Kammern aus
65 % 6434-Benzin + 35 % 5058-Benzin.

Bedarf an Einspritzprod.f.DHD = 470 m³/Tag
 (18% Vorl.) " " Rohbenzin hierfür = 574 m³/
 davon 65 Vol.-% 6434-Benzin = 372 m³ "
 35 " " 5058 " = 202 m³ "

6434:

Gesamtabstreifer 6434 = 1135 m³ "
 Für DHD (Bi-Ausb. 69 Vol.-%)
 werden benötigt = 540 m³ " Abstreifer
 Es verbleiben für VT-Benzin = 595 m³/Tag "
 Hieraus 63 Vol.-% Ausbeute Bi = 368 m³/
 für VT/15,8 Vol.-% C₄ = 310 m³/
 butanhalt. VT-Rohbi
 butanfreies VT-Bi,
 O.Z. 72,6

In 100 m³ 6434 können 20 m³ Gasbenzin untergebracht werden;
 in 310 m³ butanfreiem Rohbi =
 62 m³ Gasbi
 372 m³ VT-Bi O.Z. 73,7

5058:

Gesamtabstreifer 5058 = 1160 m³
 Bedarf für DHD Abstr. 5058 = 505 m³ (40 Vol.-%
 Ausbeute Rohbi)

Es verbleiben für VT-Bi-Herstlg. 655 m³.
 Hieraus 35 Vol.-% für VT-Rohbi 229 m³ (O.Z. - 62)
 butanfr. Rohbi.

Auf 100 m³ butanfreies Rohbenzin können 41,4 m³
 Gasbi zugemischt werden, auf 229 m³
 95 m³ Gasbi (O.Z. 78)
 324 m³ VT-Bi O.Z. -67

DHD-Bi:

470 m³ Einspritzprodukt ergeben 356 m³ Ad-Bi m/52,4
 Vol.-% Aromaten
 + Gasbi 9,8 m³ m/51 Vol.-%
 Aromaten
 365,8 m³

In DHD-Bi können nur $9,8 \text{ m}^3$ Gasbi untergebracht werden; fast die gesamte Menge muss vom VT-Bi aufgenommen werden.

VT-Bi aus 6434	nimmt auf	62 m^3 Gasbi,
" " " 5058	" " "	95 m^3 "
		<hr/>
		157 m^3 Gasbi
DHD		$9,8 \text{ m}^3$ "
		<hr/>
		$166,8 \text{ m}^3$ Gasbi.
Gesamtanfall Gasbi		$175,0 \text{ m}^3/\text{Tag}$.
Hiervon stammen aus Reichgas DHD		$9,7 \text{ m}^3$ "
Es sind einzuarbeiten:		<hr/>
		$165,3 \text{ m}^3/\text{Tag}$.

Bei dieser Fahrweise ist die Oktanzahl des VT-Flugbenzins wegen des großen Anteiles 5058-Bi zum VT-Bi zu gering (70,8). Das Fertigbenzin müsste daher mit einem niedrigeren Siedepunkt abgeliefert werden, wodurch die Unterbringung des anfallenden Gasbi's schwierig wird.

00855

H1 - Destillation

Summprodukt 2,0,42/13.00

Produkt	Kopfprod. V. Dest.	Kopfprod. V. Dest.	Summprod. V. Dest.	Abstreifer K. 2l	Kopfprod. H. Dest.	Summprod.
0,725	0,606	0,756	0,798			
3,0	3,0	3,0	66,5			69,5
4,5	4,5	4,5	17,5			22,0
40,8	40,8	40,8	27,8			68,6
47,0	47,0	47,0				
60,5	60,5	60,5				
68,3	68,3	68,3				
73,0	73,0	73,0				
77,0	77,0	77,0				
80,5	80,5	80,5				
83,0	83,0	83,0				
85,0	85,0	85,0				
87,0	87,0	87,0				
88,0	88,0	88,0				
89,0	89,0	89,0				
90,0	90,0	90,0				
91,0	91,0	91,0				
92,0	92,0	92,0				
93,0	93,0	93,0				
94,0	94,0	94,0				
95,0	95,0	95,0				
96,0	96,0	96,0				
97,0	97,0	97,0				
98,0	98,0	98,0				
99,0	99,0	99,0				
100,0	100,0	100,0				
101,0	101,0	101,0				
102,0	102,0	102,0				
103,0	103,0	103,0				
104,0	104,0	104,0				
105,0	105,0	105,0				
106,0	106,0	106,0				
107,0	107,0	107,0				
108,0	108,0	108,0				
109,0	109,0	109,0				
110,0	110,0	110,0				
111,0	111,0	111,0				
112,0	112,0	112,0				
113,0	113,0	113,0				
114,0	114,0	114,0				
115,0	115,0	115,0				
116,0	116,0	116,0				
117,0	117,0	117,0				
118,0	118,0	118,0				
119,0	119,0	119,0				
120,0	120,0	120,0				
121,0	121,0	121,0				
122,0	122,0	122,0				
123,0	123,0	123,0				
124,0	124,0	124,0				
125,0	125,0	125,0				
126,0	126,0	126,0				
127,0	127,0	127,0				
128,0	128,0	128,0				
129,0	129,0	129,0				
130,0	130,0	130,0				
131,0	131,0	131,0				
132,0	132,0	132,0				
133,0	133,0	133,0				
134,0	134,0	134,0				
135,0	135,0	135,0				
136,0	136,0	136,0				
137,0	137,0	137,0				
138,0	138,0	138,0				
139,0	139,0	139,0				
140,0	140,0	140,0				
141,0	141,0	141,0				
142,0	142,0	142,0				
143,0	143,0	143,0				
144,0	144,0	144,0				
145,0	145,0	145,0				
146,0	146,0	146,0				
147,0	147,0	147,0				
148,0	148,0	148,0				
149,0	149,0	149,0				
150,0	150,0	150,0				
151,0	151,0	151,0				
152,0	152,0	152,0				
153,0	153,0	153,0				
154,0	154,0	154,0				
155,0	155,0	155,0				
156,0	156,0	156,0				
157,0	157,0	157,0				
158,0	158,0	158,0				
159,0	159,0	159,0				
160,0	160,0	160,0				
161,0	161,0	161,0				
162,0	162,0	162,0				
163,0	163,0	163,0				
164,0	164,0	164,0				
165,0	165,0	165,0				
166,0	166,0	166,0				
167,0	167,0	167,0				
168,0	168,0	168,0				
169,0	169,0	169,0				
170,0	170,0	170,0				
171,0	171,0	171,0				
172,0	172,0	172,0				
173,0	173,0	173,0				
174,0	174,0	174,0				
175,0	175,0	175,0				
176,0	176,0	176,0				
177,0	177,0	177,0				
178,0	178,0	178,0				
179,0	179,0	179,0				
180,0	180,0	180,0				
181,0	181,0	181,0				
182,0	182,0	182,0				
183,0	183,0	183,0				
184,0	184,0	184,0				
185,0	185,0	185,0				
186,0	186,0	186,0				
187,0	187,0	187,0				
188,0	188,0	188,0				
189,0	189,0	189,0				
190,0	190,0	190,0				
191,0	191,0	191,0				
192,0	192,0	192,0				
193,0	193,0	193,0				
194,0	194,0	194,0				
195,0	195,0	195,0				
196,0	196,0	196,0				
197,0	197,0	197,0				
198,0	198,0	198,0				
199,0	199,0	199,0				
200,0	200,0	200,0				

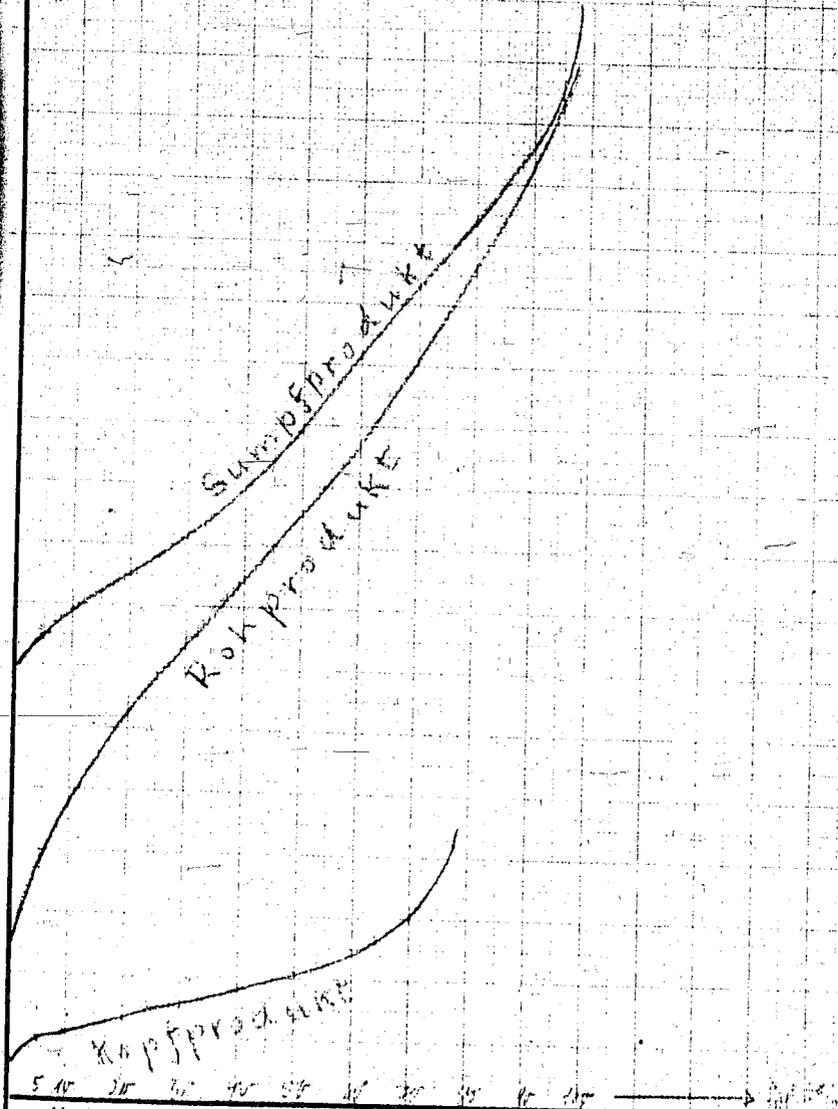
00856

DH D Kammer 21 gefahren mit

65% B. 6434

35% B. 5058

V₂ Destillation



Hydrierwerke Pölitz A. G.
Stettin-Pölitz

DIN-Format A4 (210 x 297mm)

Lg.-Nr. 9 025 750

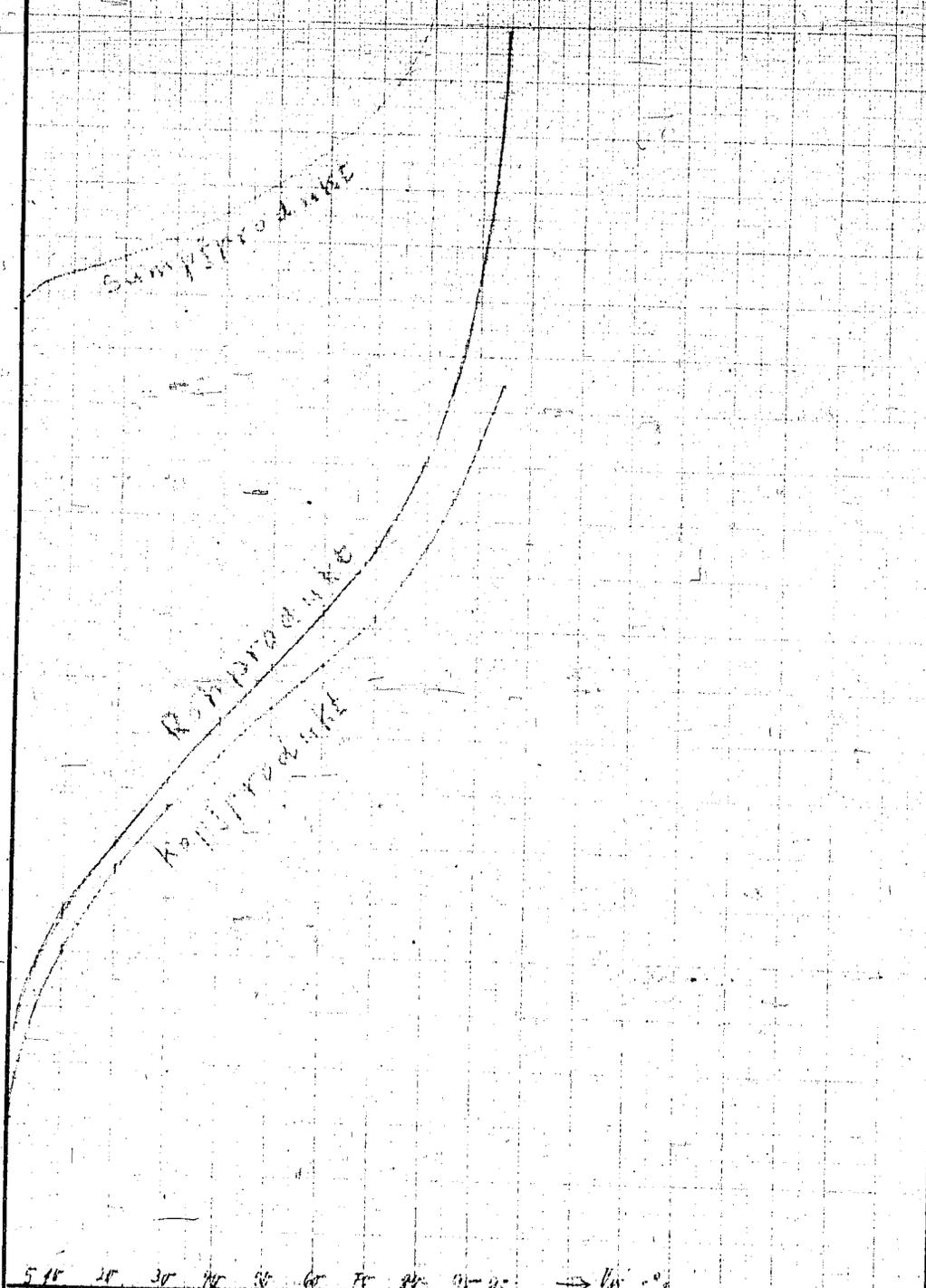
00857

Kammer 21 gefahren mit

65% Bi 6434

35% Bi 5058

Ri Destillation



5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 95 → Kv

Hydrierwerke Pölitz A.G.
Stettin-Pölitz

DIN-Format A4 (210 x 297mm)

Lg-Nr 9 025 750

00858

K a m m e r 21

Einspritzprodukt aus 5434-Benzin

2.3.1942.

V o r d e s t i l l a t i o n :

Beschickung: 534,0 m³ D/20° C. = 0,712 = 380,208 t
Kopfprodukt: 24 Vol.-% = 20,0 Gew.-% = 128,8 m³ D/ 4° C. = 0,599 = 77,157 t 1,8 Vol.-% Aromaten
 32,5 Gew.-% C₄ + leichtere KW
 45,6 m³ D/ = 0,55 = 25,080 t
 butanfreies Kopfprodukt Vorlauf
 83,2 m³ = 52,077 t 2,9

Rückstand: Einspritzprodukt Kammer 21

76 Vol.-% = 78,6 Gew.-% = 405,2 m³ D/30° C. = 0,738 = 299,037 t.

A b s t r e i f e r :

10.8 Gew.-% C₄ + leichtere KW
 butanfreier Abstreifer
 C₅ im Reichgas
 butanfreier Abstreifer
 288,5 m³ D/40° C. = 0,795 = 229,357 t
 45,2 m³ D = 0,55 = 24,850 t
 243,3 m³ D = 0,841 = 204,507 t
 7,6 m³ D = 0,600 = 4,560 t
 250,9 m³ = 209,067 t

Einspritzung: 299,03 t
 butanfreier Abstreifer: 209,06 t
 30,0 Gew.-% Vergasung: 89,97 t



Blatt 2

Kammer 21

Einspritzprodukt aus 6434-Benzin

2.3.1942

Redestillation:

<u>Rückstand:</u>	8 Vol.-% =	9,1 Gew.-% =	23,1 m ³ D/64° C.	=	0,914 =	21,110 t	
<u>Kopfprodukt:</u>	92 " "	= 89,5 " "	= 265,4 m ³ D	=	0,775 =	205,150 t	57,0 Vol.-% Aromaten
11,7 Gew.-% C ₄ + leichtere KW			= 43,5 m ³ D	=	0,55 =	24,000 t	
butanfreies Kopfprodukt			= 221,9 m ³			= 181,150 t	68,2 " "
butanfreies C ₅ aus Reichgas			= 7,6 m ³ D/0,600			= 4,560 t	" "
butanfreies Kopfprodukt Vorlauf			= 83,2 m ³			= 52,08 t	2,8 " "
			312,7 m ³			= 237,790 t	49,0 " "

Gasbenzin aus Sumpf- und Gasplasekammern kann nicht eingearbeitet werden.

09800

Unterbringung des Gasbensins in den Fertigbensinen:

Einspritzprodukt für DHD aus 6434-Benzin.

6434 für DHD:

Bedarf an Einspritzprodukt = $470 \text{ m}^3/\text{Tag}$
(24 % Vorlauf) " " Rohbensin = $620 \text{ m}^3/\text{Tag}$.

Gesamtmenge Abstreifer 6434 = $1135 \text{ m}^3/\text{Tag}$
(69 Vol.-% Ausbeute Bi) Bedarf an " " = $900 \text{ m}^3/$ " für DHD
für VT-Bi verbleiben $235 \text{ m}^3/\text{Tag}$ Abstreifer.
Hieraus bei 63 Vol.-% Bi-Ausbeute für VT-Bi
= $148 \text{ m}^3/$ " Rohbi f. VT
= $125 \text{ m}^3/$ " butanfreies Rohbi VT aus 6434.

Zu 100 m^3 butanfreien Benzins können 20 m^3 Gasbensin zugesetzt werden; zum VT-Bi aus 6434
= 25 m^3 Gasbi.

5058 für VT:

Gesamtmenge Abstreifer 5058 = 1160 m^3 .
Hieraus für VT (35 Vol.-% Ausbeute) = 405 m^3 .

Zu 100 m^3 butanfreien Benzins können $41,4 \text{ m}^3$ Gasbensin zugesetzt werden; zum VT-Bi aus 5058
= 169 m^3 Gasbi.

DHD-Bi:

470 m^3 Einspritzprodukt ergeben 373 m^3 DHD-Bi mit 49 Vol.-% Aromaten.

Gasbensin kann in das DHD-Bi nicht eingearbeitet werden.

Die Gesamtmenge Gasbensin kann ^{im VT-Bi} untergebracht werden.

Abgesehen von der hohen Vergasung der DHD-Kammern kommt diese Fahrweise wegen zu geringer Oktanzahl des ^{VT-}Fertigbensins nicht in Frage.

00861

00862

V₁ - Destillation

Zeit der Probenahme 3.3.42/9.00

Produkt

Rohprod. V. Dest.

Kopfprod. V. Dest.

Sumpprod. V. Dest.
Einspritzprod. K. 21

Abtreifer K. 21
Rohprod. R. Dest.

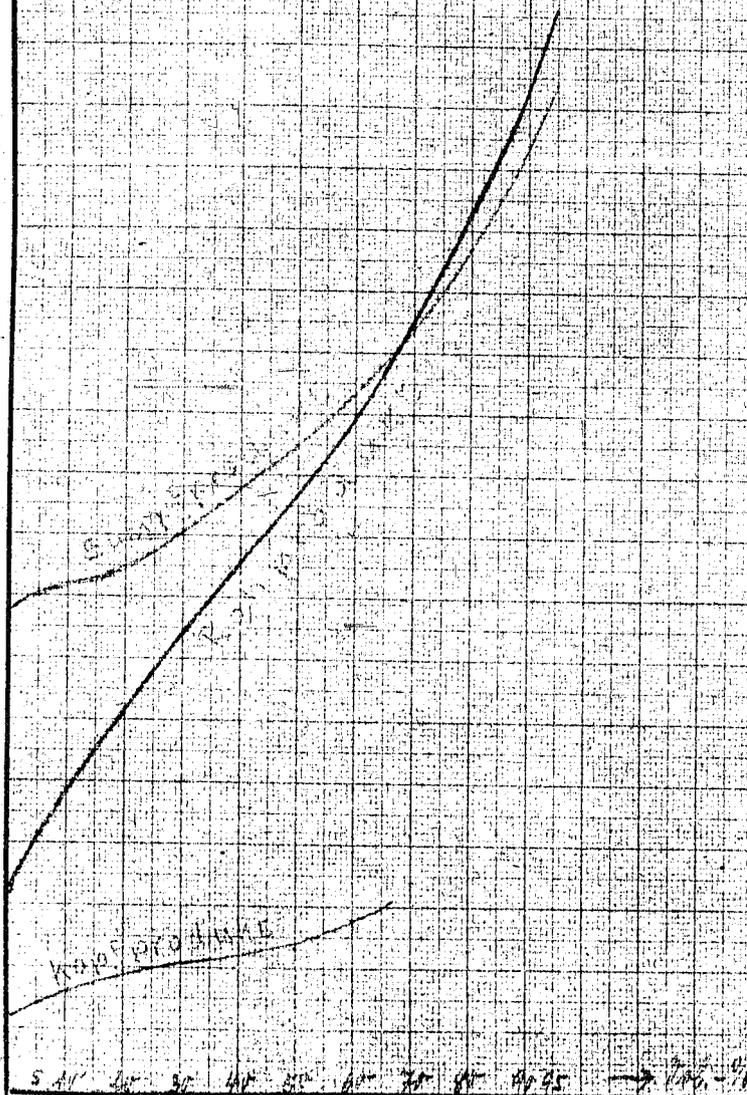
Kopfprod. R. Dest.
Sumpprod. R. Dest.

R₁ - Destillation

Produkt	Rohprod. V. Dest.	Kopfprod. V. Dest.	Sumpprod. V. Dest. Einspritzprod. K. 21	Abtreifer K. 21 Rohprod. R. Dest.	Kopfprod. R. Dest.	Sumpprod. R. Dest.
...	0,712	0,588	0,745	0,785	0,773	0,2
Aromaten	9,5 ‰	1,8 ‰	9,5 ‰	59,0 ‰	57,0 ‰	94,0
Maingene	37,3 ‰	--	42,3 ‰	12,8 ‰	12,9 ‰	--
Paraffine	53,2 ‰	--	48,2 ‰	28,2 ‰	30,1 ‰	--
ATI	+ 50,2 °C	--	+ 47,6 °C	- 5,1 °C	- 12,2 °C	- 47,7 °C
ATI	+ 58,5 °C	--	+ 55,0 °C	+ 60,5 °C	+ 61,6 °C	+ 54,3 °C
Destillation	32-42-5 V. ‰	10-14-5 V. ‰	78-81-5 V. ‰	32-51-5 V. ‰	38-54-5 V. ‰	175-182-5 V. ‰
...	49-10	16-10	82-10	61-10	64-10	157-10
...	62-20	19-20	83-20	73-20	75-20	135-20
...	75-50	21-30	91-30	90-30	88-30	201-50
...	80-40	22-40	98-40	105-40	98-40	204-40
...	37-50	24-50	105-50	115-50	106-50	207-50
...	110-60	28-60	113-60	122-60	115-60	213-60
...	121-70	--	124-70	136-70	125-70	215-70
...	145-90	--	137-80	154-80	137-80	215-80
...	160-90	--	154-90	191-90	154-90	215-90
...	172-95	--	164-95	230-95	166-95	215-95
...	172-95	31-67	189-98	230-95	186-95	215-95
...	1	1	1	1	1	1
...	4	32	1	4	4	1
...	21	--	--	15	18	--
...	43	--	43	38	46	--

D/D Kammer 21 gefahren mit reinem
6434 Bl.

V₁ Destillation



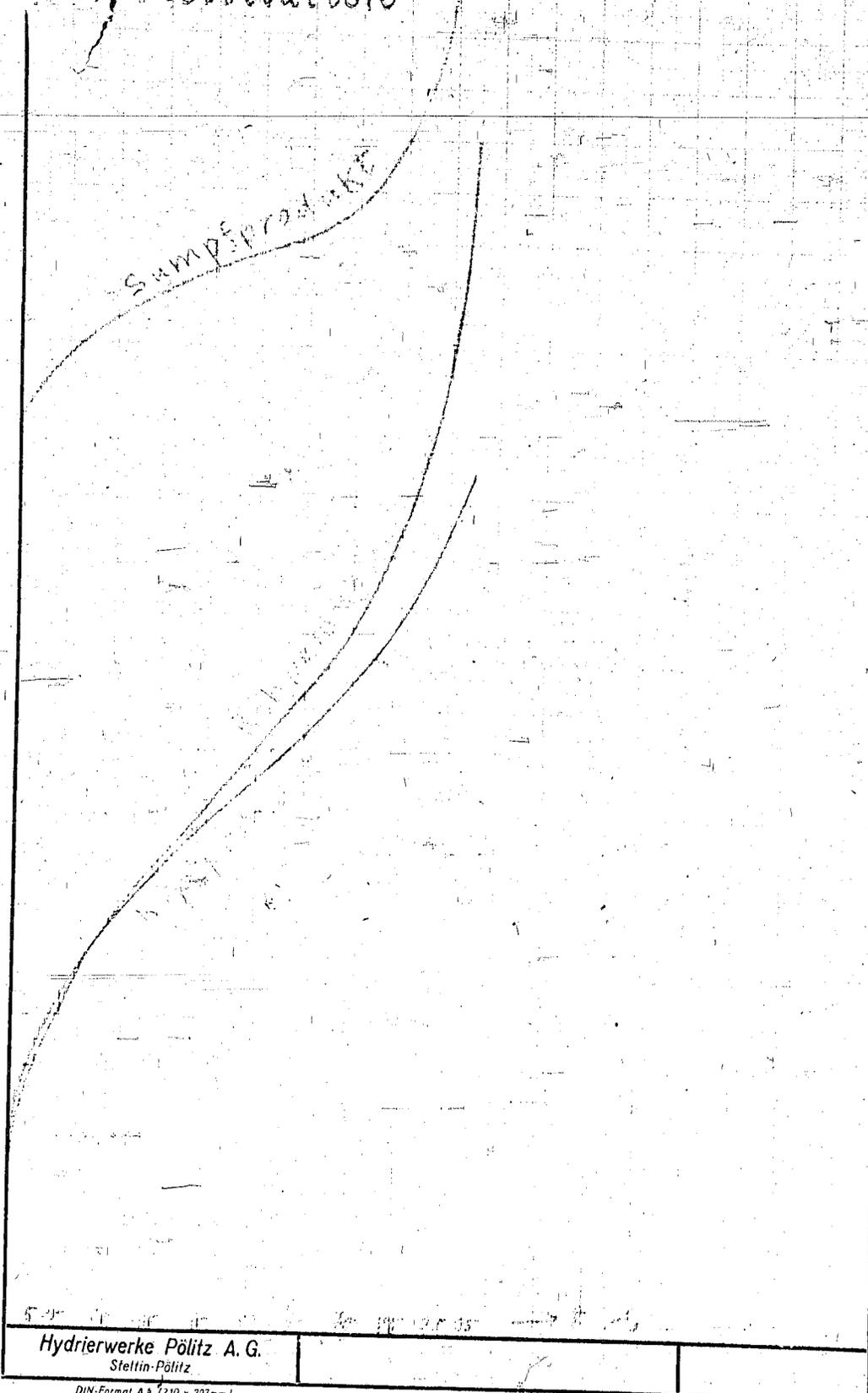
Hydrierwerke Pölitz A.G.
Stettin-Pölitz

DIN-Format A4 (210 x 297mm)

Lg.-Nr. 9025 750

00863

nummer 21 gefahren mit reinem
R3) Destillation 6434-Bi



Hydrierwerke Pölitx A. G.
Stettin-Pölitx

DIN-Format A 4 (210 x 297mm)

Lg.-Nr. 9 025 750

00864

Vertraulich!

Mengen und Zusammensetzung der Gase der Dehydrierung.

Rohstoff:	Angaben der I.G.Lu-				Betriebsergebnisse, Pölitz			Mittelwerte
	Kohle	Kohle	Erdöl	Braunkohle	Kohle + Erdöl 35% Bi 5058	Kohle + Erdöl 35% Erdöl 5058/6434 Benzin	Erdöl, Pech Kohle	
Mengen in m ³ / to Einspritzung:								
Überschußgas :	166	135	131	131	} 200	220	160 - 195	140-230
Waschöl-Entspannungsgas :	4	8	7	9		45	68	40 - 90
Reichgas :	} 80	57	90	75	} 56 ⁺	} 79 ⁺		
Abstreifergas :		23						
Stabil-Abgas :	?	19	26 ⁺	26 ⁺				25 -80
Zusammensetzung Vol. %								
Überschußgas: **								
H ₂	59.0	61.7	53.0	53.0	71.0	53.0	38 - 75	
C ₁	28.4	28.8	32.0	34.0	17.0	20.1		
C ₂	9.0	8.0	11.0	10.0	8.9	16.5		
C ₃	2.2	1.5	4.0	3.0	1.9	4.0		
C ₄	1.0				0.2	1.3		
C ₅	0.4							
Waschöl-Entspannungsgas:								
H ₂	11.3	6.8	3.0	4.0	Im Ammoniak enthalten, da Waschanlage noch nicht in Betrieb.			
C ₁	31.7	19.3	17.0	18.0				
C ₂	36.6	26.8	27.0	27.0				
C ₃	14.8	17.4	20.0	19.0				
i - C ₄	} 5.6	7.8	} 24.0	} 23.0				
n - C ₄		13.4						
C ₅		8.5	9.0	9.0				
Reichgas:								
H ₂	4.8	4.3	2.0	2.0	5.4	4.6		
C ₁	16.0	14.4	10.0	9.0	10.2	8.5		
C ₂	34.4	31.6	23.0	35.0	30.5	28.6		
C ₃	24.7	27.0	35.0	30.0	26.1	30.0		
i - C ₄	} 13.2	4.2	} 19.0	} 12.0	} 14.9	} 16.5		
n - C ₄		7.2						
C ₅	6.9	11.3	11.0	12.0	10.8	7.8		
Redestill-Abgas - bzw. Abstreifergas								
C ₂						5.0		
C ₃		16.0	13.0	15.0		19.0		
i - C ₄		13.6	} 39.0	} 38.0		} 40.0		
n - C ₄		23.4						
C ₅		47.0	48.0	47.0		38.0		
Stabilabgas: Bag								
1		Target						
i - C ₄		8.4	Im Abstreifergas enthalten		Im Abstreifergas enthalten.			
n - C ₄		91.6						
Werte erhalten durch:	N-6368-4 I.G.Lu	N-6988 ^d I.G.Lu	N-7945 I.G.Lu	N-7944 I.G.Lu	Ka 21 P.13-16	Ka 21 P.9-11	Ka 1 P.21-48	

Bem.: * Enthalten Abgabe der Stabilanlage und der Redestillation.

** Das Überschußgas ist praktisch frei von Schwefelverbindungen.

00865

Gaserzeugung der Dehydrierung.

Rohebasis:	Kohle	Erdöl
Gasbildung, Gew.% des Rohbensins	16,0	23,0

Anlage DHD I, Erzeugung 140 000 jato Bi, in Betrieb seit Mai 1942.

Maximaler Anfall, 2 Kammern auf Produktion laufend.

Einspritzung, Stuto	24	26
Anfall in m ³ /h bei 6000 Jahresstunden:		
Überschuß -(Arm-)gas:	4100-5300	4400-5700
Reichgas :	1100-1700	1200-1900
Abstreifer gelöstes Gas:	600-1900	600-2200

Anfall, wenn 1 Kammer auf Regeneration läuft

Überschußgas:	2000-2700	2200-2900
Reichgas :	500-900	600-1000
Abstreifergas:	300-1000	300-1100

Anlage DHD I und II. Erzeugung 300.000 jato Bi.

Anlage II geht voraussichtlich Mai 1943 in Betrieb.

Maximaler Anfall, 4 Kammern auf Produktion laufend.

Einspritzung, Stuto:	52	57
Anfall in m ³ /h bei 6000 Jahresstunden:		
Überschußgas :	8300-11400	9400-12200
Reichgas :	2300- 3600	2600- 4000
Abstreifergas :	1300- 4100	1400- 4500

Normaler Anfall, eine Kammer in Regeneration.

Anfall in m ³ /h bei 8000 Jahresstunden:		
Überschußgas :	6600-8500	7000-9100
Reichgas :	1700-2200	1900-3000
Abstreifergas :	900-3100	1000-3400

Gaserzeugung der Dehydrierung.

Anlagen:	DHD I	DHD I und II
Erzeugung m ³ /h		
Überschußgas :	2000-6000	6000-13000
Reichgas :	500-2000	1500- 4000
Abstreifergas :	300-2200	1000- 4500

Handwritten: 26/II/42

00866

llh

Betr.: Dehydrierung schwefelhaltiger Benzine.

Es ist die Aufgabe gestellt worden, Straight run Benzin aus rumänischem Erdöl in den Kammern 21 und 22 zu verarbeiten. Bei der Dehydrierung werden die Schwefelverbindungen des Einspritzproduktes vom Kontakt zurückgehalten und geben bei der Regeneration SO_2 Bildung. Diese führt zusammen mit dem während des Kontaktabbrennens entstehenden Wasser in den kalten Teilen (unterhalb etwa 200°C) der Apparatur zu SO_2 Korrosionen.

Liegt der maximale SO_2 Anfall, wie beiliegende Berechnung zeigt, für ein Hydrierbenzin bei 0,15 to pro Periode, so steigt dieser für ein rumänisches Erdölbenzin mit 0,05 Gew.% Schwefel auf 2,5 to. Wird angenommen, dass nur ein Drittel des Schwefels im Kontakt verbleibt, während zwei Drittel in den Überschuss- und Reichtgasen sowie den Flüssigprodukten ausgebracht werden, so beträgt der SO_2 Anfall noch 0,83 to pro Periode.

In Ludwigshafen wurde bei der Dehydrierung von rumänischem Erdölbenzin eine 3% Sodalsung während der Regeneration in den Kühler der Kammer gefahren. Die angewandte Menge konnte Schätzungsweise 10% der maximal anfallenden SO_2 Menge neutralisieren, sodass vermutlich die SO_2 Korrosion dadurch nicht behoben wurde. In Pölitz müssten, um 33% der maximal anfallenden SO_2 Menge zu neutralisieren, $41,5 \text{ m}^3$ 3% iger Sodalsung pro Regeneration eingebracht werden, somit stündlich 7 m^3 . Die vorhandenen Kondensateinspritzpumpen und Behälter gestatten eine stündliche Förderung von 2 m^3 .

Aus diesem Grund ist von der Dehydrierung schwefelhaltiger Benzine in Pölitz abzusehen, bis in Ludwigshafen die Entwicklungsarbeiten hierüber abgeschlossen sind.

Dr. Wi.
Sch.
Dp.
Stf.

[Handwritten signature]

1 Anlage

Bag Target

1 -30/4.13

00867

SO₂ Bilanz

Kammer	801 Lu.	21 Pölitz	21 Pölitz
Rohbenzin aus	rum.Erdöl	Hydrierbenzin	rum.Erdöl
S ₂ Gehalt d.Einspritzung Gew.%	0,05	0,003	0,05
Einspritzung, to pro Periode	420	2500	2500
Gesamt Schwefel, kg	210	75	1250
Maximaler SO ₂ Anfall, kg	420	150	2500
Bedarf an Na ₂ CO ₃ , kg	695	248	4140
Bedarf an 3% Na ₂ CO ₃ Lösung m ³	23,2	8,2	137
Stündl. Lösungsbedarf über 6 Stden, m ³	3,9 ⁺	1,4	22,8

In Lu. wurden 0.4 m³ einer 3% Na₂CO₃ Lösung gefahren.

00868

HEIDRIERWERKE PÖLITZ A.G.
- Hauptlaboratorium -

W Pölitz, den 21.8.1942 Nr
BL/Mft

Untersuchung eines DHD-Benzins vor dem nachgeschalteten Raffinationsofen.

Es wurde geprüft, ob das DHD-Benzin ohne Nachraffination (Ofen 5) d.h. also mit höherer Jodzahl, in seinen sonstigen Testen den Anforderungen genügt. Es wurde eine Jodzahl von 6,3 gegenüber 1,4 (hinter Raffinationsofen) gefunden. Hinsichtlich Lichtbeständigkeit, Doctortest und Korrosion ist das nichtraffinierte Benzin in Ordnung, jedoch liegt der Sauerstoffalterungstest sowohl unverbleit wie verbleit bei über 70 mg Harz/100 ccm und wird durch Zusatz von 0,02 % Hemmstoff PA nur auf etwa 30 mg/100 ccm gesenkt. Demnach genügt das Benzin vor dem Raffinationsofen nicht den Anforderungen.

Diese Ergebnisse sind als vorläufig zu betrachten. Sie bedürfen der Bestätigung, zumal die hinter Ofen 4 und Ofen 5 herausgezogenen Abstreiferprodukte sich nicht genau entsprechen und die Benzine etwas zu hoch abgeschnitten wurden. Weitere Einzelheiten siehe Anlage.

Verteiler:

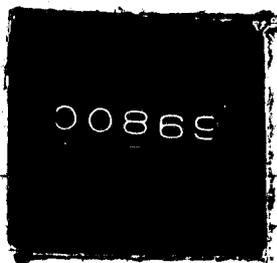
Dr. Wissel
Dr. Schmitt
BDH
BL

Bag Target

1 -30/4.13

gen. Montfort

gen. Krosfeldt



1
20
30
40
50
60
70
80
90
95
70
-100
Endp
Rück
Verlu

Vor Alter
Nach Alter
Zerstörte
Vol. %

DRIERWERKE PÖLITZ A.G.
Hauptlaboratorium -

Pölitz, den 18.8.1942 Nr
BL/Seh

Kammer 22 aus Periode 16	Vor dem Raffinationsofen v.18.8.42,12 ^h			hinter dem Raffinationsofen v.7.8.42,12 ^h		
	Ges. Abstreifer stabilis. a. 0,40	Benzin Rückstand		Ges. Abstreifer stabilis. a. 0,40	Benzin Rückstand	
Ausbeute Gew. %	100	93,9	6,1	100	93,9	6,1
Spez. Gewicht/20°C	0,809	0,802	0,9935	0,8075	0,800	0,988
Klopffwert (H.M.) " + 0,12 Vol. % Pb					82,0	
Anilinpunkt I (ber.)	-14,2	-11,0		-16,8	92,6	
" II	+62,0	+61,8		+64,0	-12,6	
Unges. Aromaten	65,0	62,5		66,0	+64,0	
Naphthene	9,0	10,0		6,5	63,5	
Paraffine	26,0	27,5		27,5	7,0	
Dampfdruck n.R.	0,40	0,39		0,40	29,5	
Wadzahl (1938 mod.) (BVM 1940)	6,4	6,3		1,6	0,40	
Lichttest/nach 2 ^h		13,4			1,4	
Farbe:		2			7,7	
Kupferstreifen		neg.			2	
Doortortest		neg. (röt1)			neg.	
Doortortest					neg. (röt1)	
Siedekurve						
Siedebeginn	45°	52°	199°	47°	50°	198°
5 Vol. %	70	74	208	70	71	208
10 "	82	82	210	81	81	211
20 "	97	96	212	97	95	213
30 "	106,5	105	213,5	107	105	215
40 "	116	113	215,5	117	114	215
50 "	125	121	218	125	123	217,5
60 "	134	130	221	136	131	220
70 "	146,5	139	224	147	139	222,5
80 "	163	152	231	162	151	227
90 "	189	171	259	187	168	235
95 "	213	190	310	212	185	264
-70°C	5	4		5	185	323
-100°C	22,5	24,5		23	25,0	
Endpunkt	225/97	205/97	333/98	224/97	200/97	329/98
Rückstand	1	1	1,5	1	1	1,5
Verlust	2	2	0,5	2	2	0,5
	Bombentest :					
	unverbl. verbleit			verbleit		
	ohne Inhibitor			mit Inhibitor		
Vor Alterung	2,0	3,2	2,6		2,6	
Nach Alterung	100	71,6	33,6		3,0	
Zerstörtes BTA Vol. %		0,037	0,026		0,023	

0087C

HYDRIERWERKE PULITZ A.G.
- Hauptlaboratorium -

Pulitz, den 16.9.1942 Nr
BL/Kr

Ergänzung zur Untersuchung vom 21.8.42:

Untersuchung eines DHD-Benzins vor dem nachgeschalteten
Raffinationsofen.

Die in den damaligen Untersuchungen gefundenen Ergebnisse haben sich nach neuerlicher Nachprüfung bestätigt: Das Benzin vor dem nachgeschalteten Raffinationsofen entspricht hinsichtlich des Alterungstestes nicht den Anforderungen.

Kammer 22 aus Periode 17	vor dem Raffinationsofen v. 15.8.42 14-18 ^h			nach dem Raffinations- ofen, 15.8.42 14-18 ^h			R I-Rück- stand Ø v. 19.8. D. Abstr. wurde mit 20% RI- RI destil- liert
	Ges. Ab- str. sta- bi. a. 0,40	Benzin	Rück- stand	Ges. Ab- str. sta- bi. a. 0,40	Benzin	Rück- stand	
Ausbeute Gew. %	100	92,3	7,7	100	92,8	7,2	
Spez. Gewicht/20°C	0,807	0,7895		0,8045	0,7865		0,977
Klopffwert (M.M.)		79,9			80,0		
" + 0,12 Vol. % Pb		91,2			91,5		
Anilinpunkt I	-14,9	-9,6		-13,9	-7,0		
" II	+61,3	+62,5		+60,9	-62,2		
Unges. + Aromaten	63,5	61,0		62,0	59,0		
Naphthene	10,5	9,5		11,5	10,5		
Paraffine	26,0	29,5		26,5	30,5		
Dampfdruck n. Reid	0,40	0,38		0,40	0,39		
Jodzahl (1938 mod.)		6,0			1,8		
" (BVM 1940)		10,0			5,2		
Lichttest n. 2 Std.							
Farbe		2			2		
Kupferstreifen		neg.			neg.		
Doctortest		neg.			neg.		
Siedekurve							
Siedebeginn	47°	49°		50°	47°		198°
5 Vol. %	73	70		66	70		205
10 "	82,5	78		75	79		208
20 "	94	88		88	90		210
30 "	104	97		100	97		212
40 "	114	104		110	104		214
50 "	123	112		118	111		216
60 "	133	119		127	119		218
70 "	145	126		139	127		222
80 "	161	135		153	135		231
90 "	188	147		172	147		245
95 "	206	160		192	160		311
- 70°C	4	5		7	5		
- 100°C	26	34		30	37		
Endpunkt	224/96,5	166/98		216/97	165/97		350/98
Rückstand	1,5	1		1	1		2
Verlust	2	1		2	2		0
	Bombentest:						
	unverbl.	verbleit		unverbl.	verbleit		
		ohne	mit Inhib.		ohne	mit Inhib.	
Vor Alterung	1,2	3,0	1,6	< 1	1,0	< 1	
Nach Alterung	50,0	19,4	17,2	2,2	10,2	4,8	
Zerstörtes BTA		0,037	0,031		0,027	0,022	

verteilt:

Dr. Wissel, Dr. Schmitt, BDH, BL

gez. Kreuzfeldt

Dr. Montfort

00871

leh

Untersuchung von Abstreiferprodukten (I.8.42) der Benzin-
refinations-, Vorhydrierungs- bzw. Benziniierungsstufe in
Fraktionen im Hinblick auf ihre Verarbeitung in der Dehydrie-
rungsstufe.

*Wiederholung, da Hydrogen nicht
aufgewendet*

Wenn man bei den verschiedenen Abstreiferprodukten, die von
80-180° siedenden Anteile = 100 Volumen setzt, ergibt sich folgende
Benzin-Unterteilung in Volumprozenten:

	80-90°	90-100°	100-125°	125-150°	150-180°	Z. Ergänz. 80-180° bez. a. Ab- streifer
5058+7846 W	3,9	11,3	26,5	31,1	25,2	76,2
5058	8,3	10,5	25,9	29,4	25,9	22,8
6434	19,2	17,6	30,4	18,4	14,4	25,0

Hieraus ergibt sich, daß das 5058+7846 W-Benzin mit einem Maxi-
mum in Fraktion 125-150° praktisch gleich siedet wie das 5058-Vor-
hydrierungsbenzin, daß jedoch das 6434-Benzin in den unteren Fraktio-
nen wesentlich fetter ist und ein tiefer liegendes Maximum bei 100-
125° aufweist.

Betrachtet man die verschiedenen Abstreiferprodukte hinsichtlich
der Einzelfraktionen nach steigenden Siedepunkten, so ergibt sich fol-
gendes:

5058+7846 W (Benzin):

- Wenig Aromaten, bleiben praktisch gleich (2-3%)
- Naphthene fallen stark ab (57→25%)
- Paraffine steigen entsprechend stark an (40→74%)

5058-Benzin:

- Viel Aromaten, haben anscheinend ein Maximum in Toluol
(10,5→19→15,5%)
- Naphthene fallen mäßig ab (56→30%)
- Paraffine steigen entsprechend mäßig an (34→58%)

6434-Benzin:

- Aromaten steigen mäßig an (6→13,5%)
- Naphthene fallen mäßig ab (37→17%)
- Viel Paraffine, steigen wenig an (55→71%)

Da der Naphthengehalt bei der angewandten Untersuchungsmethode
in allen Produkten in den unteren Fraktionen am höchsten gefunden
wird, müßte erwartet werden, daß die Aromatenausbeute bei der Dehy-
drierung mit dem Tieferlegen der Ausgangsbenzin-Siedekurve besser

b.w.

00872



00874

ulu
Bag Target
Aktenvermerk 1 -30/4.13

Betr.: Dehydrierung, Erfahrungsaustausch in Lu. vom 3. - 5. März 1943.

1.) Vergasung.

Die von Pö. im Jahre 1942 erzielten Betriebsausbeuten entsprechen den gestellten Erwartungen. Danach liegen Benzine der Vorhydrierung um 5 - 6 Gew.% tiefer in der Vergasung als 6434 Benzine. Laut Kleinversuchen ist für Vorhydrierungsbenzin aus Steinkohle oder Braunkohle eine um 4 - 5 Gew.% geringere Vergasung als für 6434 Benzin zu erwarten.

Um die Gasbildung besonders der 6434 Benzine herabzudrücken, empfiehlt sich bei dessen Verarbeitung eine weitgehende Heraufsetzung des Siedebeginns der Einspritzung, und zwar auf 105°C und gegebenenfalls, wie in Pö. zeitweise ausgeführt, auf 135°C . Die Oktanzahl des abgeschnittenen Leichtbensins soll dabei möglichst nicht unter 75 fallen. In Lu. wird in der Vordestillation der Siedebeginn der Kammer-Einspritzung in Grenzen von $+ -3^{\circ}\text{C}$ gehalten.

2.) DHD-Fertigbenzin.

Die DHD-Benzine der Anlage Pö. haben laut Untersuchungen in Lu. einschl. Tank 1115 stets den gestellten Anforderungen entsprechen. Es wurden Schwankungen im Bombentest beobachtet, ohne diese genügend erklären zu können. Den DHD-Benzinen in Lu. wird Inhibitor zugesetzt, wozu eine Phenolfraction aus Welheimer Sumpphase-Abstreifer benutzt wird. Diese Inhibitoren sollen in Zukunft durch verschiedene Werke hergestellt werden, wofür auch Pulitz in Frage kommt. Von dem RIM wird die Erlaubnis für den Inhibitorzusatz baldigst erwartet. Danach kann sehr wahrscheinlich auf den Kontakt 6108 im Raffinationsofen verzichtet werden, was betriebliche Vorteile bietet, da dann ein Umstellen dieses Ofens jederzeit möglich ist.

Angestrebt wird eine Heraufsetzung des Siedeendpunktes des DHD-Benzins von 175 auf 185°C , wofür die Erlaubnis des RIM noch aussteht.

Da bei der Ermittlung der Überladekurven Fehler von $+ -0.5$ pme erfahrungsgemäss auftreten, wird als zweckmässig empfunden, die Überladekurve der DHD-Benzine nicht unter 0.5 pme über dem Sollwert absinken zu lassen.

Ø W1, Sch, Dp, Gro. Zi.Stf.

10404

3.) Kammer 801.

Zur Zeit verarbeitet diese nur Verhydrierbenzin aus Braunkohle der Anlage Wesseling. Das angelieferte Rohbenzin enthält 3 - 4% C_3 und C_4 und gibt 22 % Verlauf sowie ein von 95 - 175°C siedendes Schwerbenzin. Dieses Einspritzprodukt enthält 25 Vol.% Paraffine, 10 % Aromaten und 65 % Naphthene. Bei einer Kontaktbelastung von 0.43 kg/Ltr./h und einem Gasproduktverhältnis von 1 : 1 verarbeitet die Kammer 6.7 stute Schwerbenzin bei 25 atm Abstreiferdruck. Auch in Lu. hat neuerdings der gepillte Kontakt im letzten DHD-Ofen verschiedentlich Temperaturanstieg gezeigt. Die Dichte des Kreislaufgases liegt bei 0.21 - 0.25. Es werden Perioden von etwa 200 Stunden gefahren und die geringen Vergasungen von 10 Gew.% erhalten.

Da das Wesseling-Benzin Ammoniak führt, wird es vor der Destillation mit Wasser gewaschen und die in ihm noch enthaltenen Stickstoffverbindungen bedingen während der Dehydrierung ein Fahren von Wasser auf den Kihler, um das Ammoniak aus dem Kreislaufgas zu entfernen. Es wird geprüft, inwieweit die ausserordentlich geringe Vergasung durch den tiefen Druck oder durch die geringen Spuren von vorhandenen Stickstoffverbindungen bedingt ist.

Die Kammer hat eine sehr beachtliche Produktion an Fertigbenzin erreicht. In analoger Weise wie bei der Umbukammer brach kürzlich der Rost im Ofen I, was durch Koks in der Thermo-schutzhülse bedingt war.

4.) Verarbeitung schwefelhaltiger Benzins.

Zur Neutralisation der bei der Regeneration anfallenden SO_2 wird in Lu. ein Gemisch von Wasser und 15%iger Sodälösung angewandt. Durch eine gemeinsame Leitung wird dieses der Kammer zugeführt und dort auf den Kihler gefahren. Da diese Leitung gleichzeitig zum Fahren von Wasser auf den Regenerator benutzt wird, ist verschiedentlich eine Verstopfung des kalten Regenerators eingetreten, da Soda in diesen gefahren wurde. Um dies auszuschalten, wird, wie in Pölitz ausgeführt, für DHD-Kammern in Zukunft eine getrennte Langleitung zur Kammer vorgesehen, die nur vor dem Kihler angeschlossen ist. Die Alkalität des Gemisches wird durch eine registrierende Messung überwacht und gesteuert.

5.) DHD-Bilanzen.

Die HK-Bilanzen der DHD-Anlagen sollen einander angeglichen werden. Die Vergasung ist auf C_4 freies Rohbenzin abzustellen, wobei das zugesetzte Fremdportan C_4 frei bestimmt und vom Einsatz-

produkt abgesetzt wird.

6.) Chemikalienverknappung.

Zur Zeit hat auch Lu. Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Chemikalien, besonders von P_2O_5 . Bei einer weiteren Verknappung von Jod soll intern auf die Bromzahlen zurückgegriffen werden und nur für das Fertigbenzin die Jodzahl bestimmt werden. Um Anilin und Normalbenzin einzusparen, werden Versuche von Lu. aufgenommen, die Anilinpunktbestimmung durch andere Methoden zu ersetzen und diese so auszuarbeiten, dass eine registrierende Anzeige ermöglicht wird.

7.) Maximale Temperatur $550^{\circ}C$.

Aus Materialgründen ist es erforderlich, für die Ofen-Ein- & Ausgänge die maximale Temperatur von $570^{\circ}C$ herabzusetzen. Daher wird die maximale Temperatur bei Regenerationen für die neuen Kammern auf 29 mV begrenzt. Die Temperatur der Haarnadeln bleibt wie bisher bei 570° bestehen.

8.) Kaltgas für Ofen V Mitte.

Diese Kaltgaszufuhr fällt für alle DHD-Kammern fort. Statt dessen wird, wie in Pö. vorgesehen, als letzter DHD-Ofen ein kurzer eingesetzt.

9.) Stapelbehälter für DHD-Anlagen.

Da das Regenerationsgas vor der Regeneration druckseitig der Kammer zugeführt wird, dürften Spuren von Sauerstoff oder SO_2 durch den Kontakt aus dem Kreislauf entfernt werden, bevor Korrosionsgefahr im Kreislauf auftritt. Daher ist, um Stickstoff zu sparen, eine Stapelung von Regenerationsgas zweckmässig. Bei der Anlage Pö.DHD II wird neben der Stapelung von Stickstoff auch eine Stapelung von Regenerationsgas vorgenommen.

10.) Überschussgaswäsche.

Für die DHD-Anlagen wird die Aufstellung einer Überschuss-Gaswäsche für zweckmässig erachtet, da neben der Auswaschung des Pentans auch eine Mehrgewinnung von Treibgas dadurch bedingt ist. Pö. wird nähere Unterlagen über die Wirkung dieser Wäsche liefern.

11.) Für Versuchszwecke benötigt Lu. ein Fass Benzin aus Sumpphase-Abstreifer, Endpunkt etwa $185^{\circ}C$. Die Absendung wird zugesagt.

12.) DHD-Kammer 22 Füllits.

Infolge des Temperaturanstieges im Ofen IV der Kammer 22, der wiederum nach einer 3 monatigen Betriebszeit beobachtet wird, soll diese Kammer in Analogie zur Kammer 21 baldmöglichst umgebaut werden.

gez. Steffen
Dehydrierung Betriebsleitung

00877

U

Artenvermerk

Bag Target

1 -30/4.13

Betr.: DHD-Benzin.

Zusammenfassung:

Beobachtungen deuten daraufhin, dass das Absinken der Überladekurve im fetten Gebiet durch die Anwesenheit unzulässiger Mengen von Normal-Heptan bedingt ist, das bei einem zu hohen Siedepunkt des Vorlaufes im DHD-Benzin enthalten ist.

Auswertung:

- 1.) Der dem DHD-Abstreiferbenzin zuzusetzende Vorlauf soll eine Oktanzahl von nicht unter 76 besitzen. Der Siedepunkt des Vorlaufes soll unter 95°C liegen.
- 2.) Durch Versuche ist zu klären, wie Normal-Heptan und andere Paraffinwasserstoffe die Überladekurve beeinflussen.

Ausführung:

In den letzten 9 Monaten wurde vier Mal ein Abfallen der Überladekurve im fetten Gebiet unter dem Sollwert beobachtet. Dieses traf zu für die Tanks 1061 - 1065 im August, 1084 - 1086 im Oktober 42 und für 1113 - 1115 im Januar, 1143 - 1145 im April 43. Im mageren Gebiet war mit einer einzigen Ausnahme die Überladekurve stets ausreichend, und zwar für die Tanks 1114 - 1116 und 1117 im Januar 1943, bei denen die Werte um ein Geringes unter dem Sollwert lagen.

Im Oktober, Januar und April fiel das Absinken der Überladekurve im fetten Gebiet deutlich zusammen mit hohen Siedepunkten des Vorlaufes, deren Werte alle über 95 und sogar 100°C lagen. Auch im August lag für mehrere Tage der Siedepunkt des Vorlaufes zwischen 96 und 98°C. (Siehe Anlage).

Besonders hoch über dem Sollwert lag die Überladekurve im fetten Gebiet über jeweils 4 Wochen einmal in der Zeit vom 1.-30. 12. 42, und zwar um 1.5 pme und ferner in der Zeit vom 10.2. - 10. 3. 43 um Werte von 1.0 pme. Zu beiden Zeiten lag der Siedepunkt des Vorlaufes auffallend konstant weitgehend bei 90°C.

Da Normal-Heptan bei 98°C siedet und da Normal-Paraffinkohlenwasserstoffe die Überladekurve am stärksten herabsetzen, liegt die Vermutung nahe, dass das Absinken der Überladekurve im fetten

Gebiet

00878

^{durch}
Gebiet auf unzulässig hohe Mengen von vorhandenem Normal-Heptan be-
dingt ist. Dies muss jeweils besonders bei der Verarbeitung stark
paraffinischer Benzins, beispielsweise solchen aus Erdölen eintreten,
da in diesen der Anteil an Paraffinkohlenwasserstoffen höher ist
als im Hydrierbenzin.

Erdölbenzine erfordern daher in der Vordestillation eine be-
sonders gute Fraktionierung. Sollte durch irgendwelche Störungen
vorübergehend ein Vorlauf mit zu hohen Siedepunkten anfallen, so
ist dieser zum Tank vor der Vordestillation zurückzuführen. Es ist
zweckmäßig, so abzuschneiden, dass Normal-Heptan im Einspritzpro-
dukt ^{der Kammer} bleibt und in der Kammer zum Teil gespalten und zum Teil aroma-
tisiert wird.

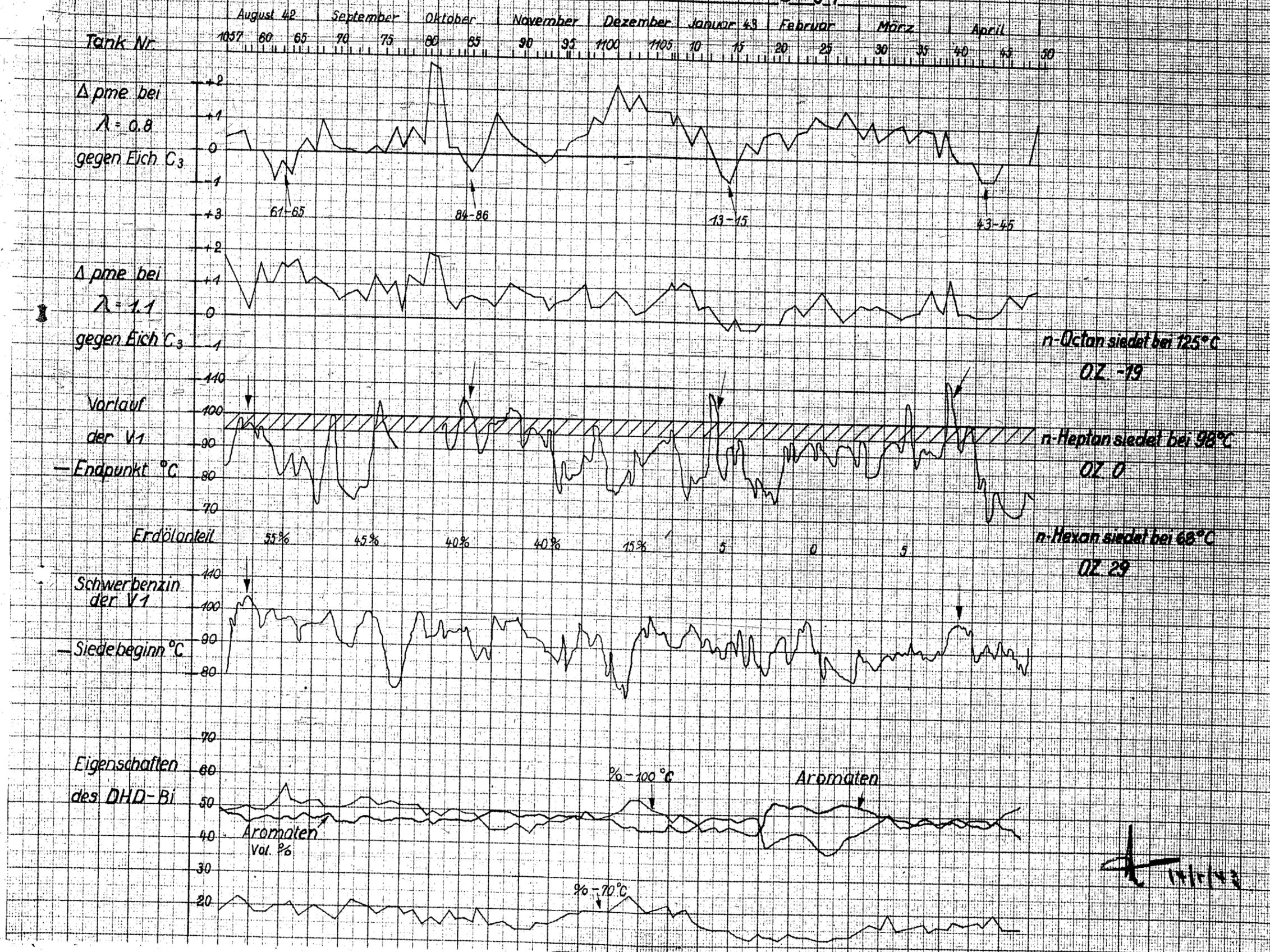
Dehydrierung
Betriebsleitung

gas. Stoffe.

Ø: W. Sch. Dp. StU. *Handg.*

00879

DHD-Benzin-Überladekurve und Siedeverhalten der Ausgangsprodukte



00880

[Handwritten signature]

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft
Abt. Hochdruckversuche
L u d w i g s h a f e n / R h e i n .

Hydrierwerke Pölitz
Ausg. 6. 43
Nr. 11067
Duden
Wissel
Rumpf
Schmitt
BI
BDi
BD
BR
BG
BS
BK
BL
BP
BV
BZ
TA-Hv
TA-Ni
TA-
Einkt.

Bag Target
1 -30/4.13

DHD/Stf. 25. Juni 1943 Mo.

Dehydrierung.

Bei der Verarbeitung von Erdöl-Destillatbenzinen beobachten wir einen schnellen Abfall der Kontaktaktivität, was eine Verkürzung der Fahrperioden bewirkt und die Leistungsfähigkeit der Anlage herabsetzt.

Dies allein durch den hohen Anteil der Benzine an Paraffinkohlenwasserstoffen erklären zu wollen, erscheint nicht angängig, da schon früher Produkte mit gleichem Gehalt an Paraffinkohlenwasserstoffen verarbeitet wurden, ohne dass ein ähnlich schneller Abfall der Kontaktaktivität eintrat. Dies zeigt ein Vergleich der in der Anlage beigefügten Werte.

In Anlehnung an frühere Beobachtungen, bei denen Sumpphasebenzin versuchsweise in der Umbaukammer eingesetzt wurde und dieses infolge seines Stickstoffgehaltes den DHD-Kontakt so schnell abklingen liess, dass die Verarbeitung solcher Produkte nicht möglich war, sind wir der Ansicht, dass obige Erscheinung des schnellen Aktivitätsabfalls besonders auf die Stickstoffverbindungen im Erdöl-Destillatbenzin zurückzuführen ist. Der Stickstoffgehalt des eingesetzten Autobenzins betrug 0.008 Gew.%. Wir erwägen daher, wie kürzlich bei einer Besprechung mit Ihrem Herrn Dr. Burian ausgeführt wurde, gegebenenfalls die Stickstoffverbindungen durch eine geeignete Vorbehandlung des Erdölbenzins vor der Dehydrierung zu entfernen.

Wir bitten um Mitteilung, ob ähnliche Beobachtungen bei Ihnen gemacht wurden und ob Versuche in dieser Richtung vorliegen.

Heil Hitler !

HYDRIERWERKE PÖLITZ AKTIENGESELLSCHAFT

gez. Wissel

ppa. Schmitt

1 Anlage.

Ø : V, Sch.

00881

Anlage zum Brief v.25.6.1943.

Fahrperiode Nr.	21 - 56			21 - 28		
Art des Rohbenzins :	50% runtung. Autobenain 50% Hydrierbenain 5058/6434			100% Hydrierbenain 5058		
Rohstoffbasis	35 % Erdöl 65 % Kohle			45 % Erdöl 20 % Bräuner Teer 35 % Kohle		
<u>Kammerinspritzung:</u>						
d20	.776			.776		
A. P. I, °C	46.9			45.7		
A. P. II, "	58.8			57.6		
Aromaten, Unges. Vol. %	13			11		
Naphthene "	32			36.5		
Paraffine "	55			52.5		
Siedebeginn °C	105			100		
10 Vol. % - "	120			109		
50 " "	140			134		
90 " "	167			170		
Endpunkt "	180			182		
<u>Benzin des Abstreifers :</u>						
Aromaten Vol. %	58.5			58.0		
Vol. % - 70° C	7.5			4.0		
" - 100 "	28.5			32.0		
Endpunkt "	172			165		
O.Z. I (M.M.)	80.1			82.8		
<u>Fahrbedingungen :</u>						
Produktionsdauer, Stden	147			199		
Einspritzung, stuto	14.3			14.2		
Kreislaufgas m ³ /h	13000			14000		
Abstreiferdruck atm	28			30		
Koksbeladung, to :						
Ofen I	.75			.59		
" II	.62			.43		
" III	.98			.60		
" IV	.42			.58		
Temperaturen, mV:	12.	68.	147. Stde	15.	119.	175. Stde
Ofen I Eingang	26.9	27.1	27.0	27.7	27.7	27.8
Ausgang	23.1	24.5	25.0	23.5	23.8	24.3
Ofen II Eingang	27.5	27.9	28.0	27.7	27.9	28.0
Ausgang	25.8	26.4	27.4	25.7	26.2	26.7
Ofen III Eingang	27.1	27.1	28.0	27.6	28.0	28.2
Ausgang	26.7	26.7	27.5	27.3	27.5	27.8
Ofen IV Eingang	26.8	26.9	27.5	27.5	27.9	28.0
Ausgang	26.8	26.9	27.5	28.0	28.1	28.2
Temperaturabfall der Ofen I-III, mV	5.9	4.5	3.1	6.5	6.1	5.2
Dichte des Kreis- laufgases	.39	.43	.50	.42	.42	.42

00882

HYDRIERWERKE PÖLITZ AG.
TA/120

Stettin-Pölitze, den 18. August 1943
Zi/Mck.

Wu Bag Target
1 -30/4.13

B e r i c h t

über den Besuch der Herren Dipl.-Ing. Hemann
und Dr. Appel aus Leuna am 18.8.43.

Betrifft: Hohe Manteltemperaturen an DHD - Öfen.

Herr Hemann und Herr Dr. Appel sind sich darüber einig, daß die in Pölitze bei den DHD - Öfen festgestellten Temperaturen und der Ausbaubefund neuartig sind. Heiße Manteltemperaturen wurden zwar bei ausgemauerten Hochdrucköfen in Leuna auch schon festgestellt, aber nicht in dieser Höhe wie wir sie bei den DHD - Öfen haben. Außerdem ergab der Ausbaubefund von solchen Öfen in Leuna, daß die Isolation Risse von mindestens 3 - 6 mm Stärke aufwies.

Besonders bei dem Ofen mit 24 mV Manteltemperatur an der oberen Wölbung (1500 mm Durchmesser; Ausführung genau wie bei den vier in Ordnung befindlichen Öfen der Kammer 21) konnte nun festgestellt werden, daß durch kleine Kanäle eine Verbindung mit demjenigen Stein stattgefunden haben kann, den man nach den gemessenen Manteltemperaturen als den am höchsten erhitzten bezeichnen kann. Dieser Stein hat zwar keine tiefschwarze Färbung wie wir es erwartet hatten, sondern er ist ziemlich gebleicht. Herr Dr. Appel ist der Ansicht, daß dieser Stein wahrscheinlich ausgeglüht ist. Die beiden Herren sind der Meinung, daß in dem Stein mit höher Sicherheit eine Wärmetönung vor sich gegangen war, die diese hohe Manteltemperatur erzeugt hatte, denn mit einem normalen Gaskurzschluß lassen sich diese Temperaturen nicht erklären.

Herr Hemann war anfangs der Meinung, daß der Kitt zu wenig satt aufgetragen war, besonders zwischen der ersten und zweiten Steinlage. Er gab aber zu, daß dieser Höchster Kitt, der in wenigen Minuten bindet, sehr schwer zu verarbeiten ist. Außerdem ist gerade bei den Öfen der Kammer 21, die in Ordnung sind, auf Anordnung von Ludwigshafen der Kitt zwischen beiden Steinlagen bewußt weggelassen worden. Herr H. verarbeitet den Kitt selbst auch außerordentlich ungerne, vermeidet ihn wo er kann und zieht den Rolandhütte-Zement auch deshalb vor, weil er gegen Eisen bindet, was der Höchster Kitt nicht tut. Herrn Hemann zeigt; er ist der Ansicht, daß der Rolandhütte-Zement diese Temperatur erträgt.

Die bei den beiden neuen jetzt zum Einbau gekommenen Öfen angewandten Maßnahmen finden die volle Billigung. Ein Ofen hat am zylindrischen Mantel Kittausmauerung und die obere Wölbung mit dazwischengelegter Trennfuge Ausmauerung mit ausgesuchten Steinen und Rolandhütte-Zement, unter Weglassung der Bimsbetonunterlage und der eisernen Halterung;

- 2 -

INGENIEUR
LEUNA

der zweite Ofen ist von Grund auf mit Rolandhütte-Zement und aus-
gesuchten Steinen ausgemauert ohne jede Dehnungsfuge. (Beide Ofen
wurden unter Vakuum getrocknet).

Herr Hemann gab aufgrund des Ausbaubefundes seinem Monteur Thamm
die Anweisung, aus den von Leuna gesandten Steinen die ungenutzten Steine
und die Steine mit Eisengehalt und mit eventuellen Strukturrisen
auszuscheiden, so daß die von dem Leuna-Monteur zurzeit mit Roland-
hütte-Zement in der Ausmauerung befindlichen Ofen steinmässig ganz
besonders ausgewählt verarbeitet werden.

Herr Hemann verwendet grundsätzlich nur geschnittene Normalsteine.
Diese Ausführung erfordert zwar sehr viel Verschnitt und erhebliche
Maschinen- und Handwerkerarbeit, ist demnach auch teurer als die
von der I.G.Lu bestellten Formsteine, hat aber den Vorteil, daß man
beim Schneiden die innere Beschaffenheit erkennen kann.

Herr Dr. Appel ist der Ansicht, daß wahrscheinlich nur das in den
Steinen in irgendeiner Form vorhandene Eisen diese katalytische
Wirkung herbeiführen kann, die uns die Schwierigkeiten macht.
Es wären deshalb die Steine genauestens zu untersuchen auf:

Fe 2 O 3
Fe O
freie Fe

etc.

Außerdem wird das Hauptlaboratorium gebeten

- a) unter dem Mikroskop
- b) eventuell durch Abwaschung mit Benzol

zu untersuchen, woraus die feine schwarze an einigen Stellen fest-
gestellte glasige Schicht besteht.

Es wurde verabredet, daß, wenn nicht ganz dringende Gründe dagegen
vorliegen, die beiden jetzt ausgebauten DID-Ofen erst dann neu aus-
zumauern sind, wenn die obenangeführten chemischen Untersuchungen
durchgeführt sind und die beiden neuen in Betrieb befindlichen Ofen
mindestens 2 - 3 Regenerierungen hinter sich haben.

Der Lieferant der Pölitzer Steine ist auf Freitag, dem 20.8.43, nach
Leuna bestellt, wo sich Herr Hemann, nach Möglichkeit auch Herr Lauer,
und der Unterzeichnete mit ihm über die Steinlieferung unterhalten
werden. Es sollen dazu mitgebracht werden:

- 1.) einige Fotos von den ausgebauten Isolationen der
letzten beiden Ofen;
- 2.) ein in Betrieb gewesener weicher Stein aus dem
nichtregenerierten Ofen;
- 3.) Steinbrocken von neuen Steinen mit Eisengehalt;
- 4.) einige Proben ausgebauter Steine mit stark unter-
schiedlicher schwarz-weißer Färbung.

TECHNISCHE ABTEILUNG HOCHDRUCK

[Handwritten Signature]

Verteiler: 530.550.531.534.589.548.
552.553.560.536. Dr. Burian/Dr. Scheiner.
D.I. Schappert. D.I. Gähler. Thamm. Frech.
Lauer.

00884

Wir bitten um Mitteilung, wie weit unsere Vergasungskurve mit Ihren Werten nach dem neusten Stand der Ergebnisse übereinstimmt.

HYDRIERWERKE PÖLITZ AKTIENGESELLSCHAFT
gez. *Wissel* ppa. *Schmitt*

2 Anlagen.

Bag Target
1 -30/4.13

0088E

Ausbau - Befund 23 / 43

Bag Target

Bl - Ofen 3

1 - 30/4.13
aus Kanner 22

Mantel 1509 / 6

ausgebaut am 20. 5. 43

Betriebstage seit der letzten Untersuchung. 100

Grund des Ausbaues.

Überholen der Kammer wegen zu hoher Temperatur des Ofens.

Allgemeinbefund.

Mantel, oberer und unterer Deckel ohne Befund.

Zwei Druckmutter der Thermohälsen, sowie 4 Stck. 3/4" Muttern der Schutzhälsen am unteren Rost waren festgebrannt.

Die Leichtsteinausmauerung wurde an der Stelle des Ofens, wo derselbe die hohen Temperaturen gezeigt hatte, lagenweise abgebaut. Es handelte sich um den Teil der Ausmauerung, an welchem der zylindrische Teil an den Kopftteil der Ausmauerung anschließt [550 - 650 mm von Oberkante Mantel]. Bei dem Abbau der Steine wurde festgestellt, daß durch Fehlen von Bindematerial, sowohl in den Stoßfugen als auch zwischen Mantel und der ersten Steinlage, dem Gas ein Weg geboten war. Der Verlauf dieses Kanals ist in den Aufnahmen 11505 und 11506 festgehalten worden. Die Aufnahmen 11503 und 11504 zeigen Bruchstücke der Ausmauerung, bei denen zwischen 1. und 2. Steinlage der Mörtel fehlt. Die Aufnahmen 11500 - 11502 zeigen den Teil der Ausmauerung, bei welchem das Bindematerial in der Stoßfuge und zwischen Stein und Mantel fehlt.

Stettin-Pöhlitz, den 25. 6. 43

HAUPTWERKSTATT
Wegbau

[Handwritten signature]

17.43

[Handwritten initials]

00887

Zum Ausbau - Befund Nr. 23 / 43

Bi - Ofen 3 aus Kammer 22, Mantel Nr. 1509 / 6
ausgebaut am 26. 5. 43.

Bag Target

1 -30/4.13

Gaskanal unter der
Ausmauerung.



Wie oben, und die Stelle in
der Ausmauerung, an der am
meisten Mörtel fehlte.
[hierzu siehe Aufn. 11500 -
11562]



Auflagefläche der Steine auf dem Mantel. Am Fugenstoß fehlt Mörtel nicht nur zwischen den Steinen, sondern auch zwischen Steinen und Mantel.



Mörtel fehlt.



Fugenstoß

Blatt 3

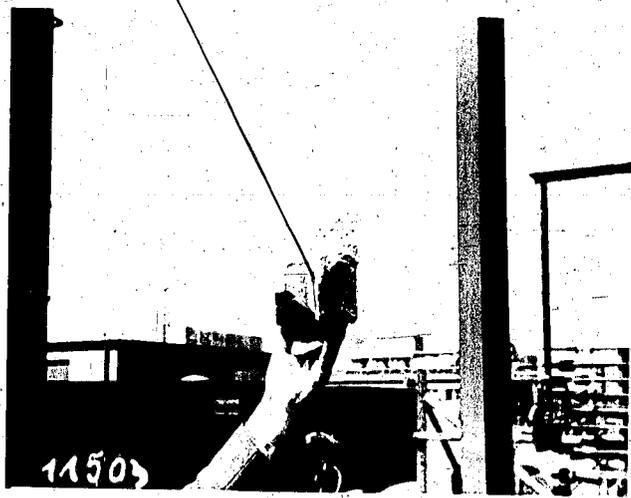
00889

Blatt 2

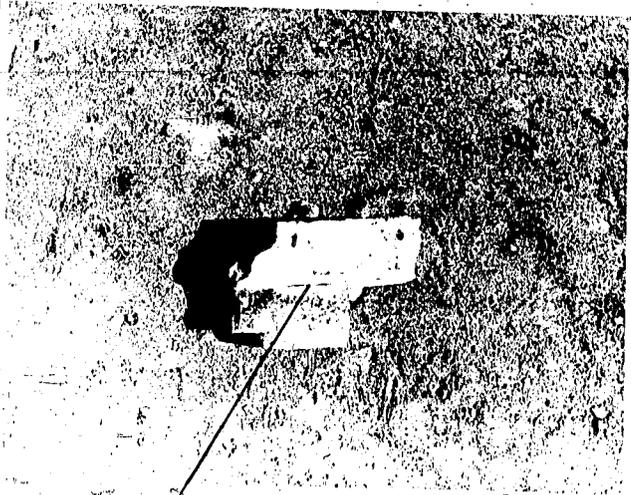
Blatt 3 zum Ausbau - Befund Nr. 23 / 43

Bl - Ofen 3 aus Kammer 22, Mantel Nr. 1509 / 6
ausgebaut am 26. 5. 43.

Luft zwischen den Steinen.



Bruchstück aus den beiden
Steinlagen. Das Fehlen von
Mörtel zwischen der 1. und
2. Steinlage deutlich er-
kennbar.



Luft zwischen den Steinen.

00890

Pölitz, den 29. November 1943 No.
DHD/Stf.

Hans J. Schumann *HJS*
Aktenvermerk

Bag Target
1 -30/4.13

Betr.: DHD-Anlage Leuna.

Zusammenfassung:

Die seit August 1943 in Betrieb befindliche Kammer verarbeitet Hydrierbenzin aus Braunkohle und erzeugt ein qualitativ gutes DHD-Benzin. Die Gasbildung liegt um etwa 2 Gew. % höher als erwartet, wofür hauptsächlich der Leuna-Kontakt verantwortlich sein dürfte. Technisch interessant an der Anlage sind der Bau von Vorheizern und Kammer in paralleler Anordnung, die Einsparung der Steigleitungen, die einfache Ventilgruppe und die hoch entwickelte Automatik.

Beschreibung der Anlage.

In Leuna wurde die erste DHD-Kammer, die Kammer No 1101, am 20. 8. 1943 in Betrieb genommen. Die Gesamtplanung sieht 4 DHD-Kammern vor mit einer Erzeugung von 360 000 jato Hochleistungstreibstoff. Die Bauarbeiten für diese 4 Kammern sind abgeschlossen. Die zweite DHD-Kammer soll im März anfahren.

Bei einer Besichtigung der Leuna-Anlage am 22. und 23. 11.43 war folgendes für uns von besonderem Interesse :

A) Technischer Teil.

Jede Kammer ist mit dem dazu gehörigen Vorheizern, der Ventilgruppe und dem Bedienungsstand als Einzelaggregat für sich erstellt. In 2 Häusern sind die Maschinen untergebracht. Die beiden Kreisläufe für DHD-Gas und Regenerationagas laufen oberhalb der Bedienungsstände an den 4 Kammern entlang. Die Abstreiferprodukte sämtlicher Kammern werden in einen 50 m³- Behälter gegeben, der bei 2.5 atm gehalten wird. Von diesem wird das Produkt in das entfernt gelegene Tanklager gedrückt.

1) Kammer.

Der Kammerbau besteht aus 4 Betonwänden von je 17 m Höhe. Seine Grundfläche ist schätzungsweise 8 m lang und 5 m breit. Einge-fahren werden die Öfen durch eine Tür in der Seitenwand. Die dem Vorheizern abgewandte Längswand besitzt 4 Explosionsfenster.

An der dem Vorheizern zugewandten Längswand stehen dicht nebeneinander die 5 Öfen, während die 2 Regeneratoren an der anderen Längswand angeordnet sind. Vier dieser Öfen haben eine

00891

Bag Target

1 -30/4.13

- 2 -

Länge von 12 m und einer eine solche von etwa 11 m. Der Innendurchmesser der Öfen beträgt 1300 mm. Die von oben nach unten durchflossenen Öfen sind mittels Tonerdeament und Leichtschamottesteinen ausgemauert. Die Isolierschicht ist durch ein Metallblech abgedeckt. Es sind die üblichen Leuna-Öfen, die aus glatten Zylindern mit aufgesetztem Deckel von gleichem Durchmesser bestehen. Die Temperaturen werden durch 12 Thermolemente gemessen, die zentral in einem Thermoschutzrohr sitzen. Am Deckel befinden sich zwei, am Mantel vier Temperaturmessstellen. Ein Heissventil an der Regeneratorenwand in der Kammer gestattet die Regulierung des Raffinationsofens durch Umfahren des heißen Regenerators. Waren zuerst 3 Regeneratoren vorhanden, so hat man jetzt wegen zu guter Regenerationswirkung auf einen verzichtet.

Besonders angenehm fällt die Gedrängtheit der Leuna-Kammer auf und das vollkommene Fehlen der Steigleitungen. Dieses ist durch die Anordnung des Vorheizers zur Kammer bedingt, wobei die Ein- und Ausgangsleitungen die Kammerwand durchstossen.

2) Vorheizer.

Der Vorheizer hat äusserlich etwa die doppelte Grösse wie die Kammer und besitzt 5 Gassen. Zwei Wälzgasgebläse, ausgerüstet mit Motoren von je 600 KW, gestatten die Umwälzung von 170 000 m³/h kalten Wälzgases. Zwei Luftgebläse mit Motoren von 27 KW ausgerüstet, dienen zum Zusatz der Verbrennungsluft. In der Heizgaszufuhrleitung ist ein elektrischer Schnellschlusschieber eingebaut.

Sämtliche Verbindungsleitungen haben einen Innendurchmesser von 170 mm. Den gleichen Durchmesser besitzen die Haarnadeln. Diese sind hintereinander geschaltet. Bei einer Kammerbelastung von 20 m³/h Einspritzung und 18 000 m³/h Kreislaufgas beträgt bei einem Abstreiferdruck von 28 atm die Geschwindigkeit in den Haarnadeln etwa 22 m/sek. Insgesamt enthält der Vorheizer 41 Haarnadeln. Davon sind 18 vor Ofen I, 9 vor Ofen II, 10 vor Ofen III und 4 vor Ofen IV angeordnet. Es ist Raum für zusätzliche Haarnadeln vorhanden. Als angenehm wird empfunden, dass die Verbindungsbögen der einzelnen Haarnadeln auf dem Vorheizer vollkommen durch Isolierhauben gegen Wärmeverlust geschützt sind.

- 3 -

00892

Der Vorheizer wird vollkommen automatisch gefahren. Die Mengen Heizgas, Verbrennungsluft, Schleiergas und Wälgas werden durch Fernsteuerung reguliert.

Dieser Vorheizer hat den Nachteil zu grosser Wärmekapazität. Wahrscheinlich ist hierfür der zu grosse Wärmespeicher des Mauerwerkes verantwortlich. Dieser Nachteil wird bei der Regeneration erkennbar, in der zwecks Absenkung der Temperaturen der Öfen von 28 auf 23 mV die doppelte Stundenzahl nötig ist wie beim Pölitzer Vorheizer. Ein Erfahrungsaustausch über beide Vorheizer ist zweckmässig.

3) Kühler, Abstreifer und Ventilgruppen.

Der dreiteilige Kühler steht seitwärts von Vorheizer und Kammer. Die Wasserabflussleitungen sind zentralisiert und nach unten geführt. Unter dem Kühler liegt horizontal die 10 m³ Abstreiferflasche. Der Stand dieser wird durch ein Weiss'sches Auge angezeigt. Die gesamten Rohrleitungen von und zur Kammer sind in einem breiten Rohrkanal unterirdisch verlegt und nicht, wie in Pölitz, auf einer Stichbrücke. Diese Anordnung ist besonders dafür verantwortlich, dass eine äusserst klare und einfache Ventilgruppe erzielt wurde. Die ankommenden Leitungen laufen in den Boden und nicht zurück auf die Stichbrücke.

4) Bedienungsstand.

Der Bedienungsstand jeder Kammer ist in einem geschlossenen Raum für sich untergebracht. An der rückwärtigen Längswand dieses befinden sich die Apparate für die Temperaturüberwachung und ferner die Automatik für die Bedienung des Vorheizers. Die der Kammer zugekehrte Längswand, durch welche die Spindeln der Regulierventile führen, enthält die Aggregate für Druckdifferenzmessungen, Sauerstoffanzeige, Gasdichteschreiber und die Ringwaagen für die verschiedenen Mengmessungen. Letztere stehen offen auf dem Boden nebeneinander. Schon Splitter einer Sprengbombe dürften hier verheerend wirken.

5) Maschinenhaus.

Die Maschinen sind in zwei Häusern untergebracht. Vorhanden sind 12 Gasanlaufpumpen der Firma Eslingen mit einer Leistung von je 16 000 m³/h. ^{3 (50 atm saugseitig)} Ferner sind 5 Luftkompressoren aufgestellt. Diese Maschinen stehen in zwei Reihen hintereinander. Es ist gelungen, für alle diese Maschinen langsam laufende Sattelmotoren zu erwirken. In Anbauten der Maschinenhäuser sind als Einspritzpumpen schnell laufende Kreiselpumpen mit einer Leistung von

00893

je 40 m³/h aufgestellt. Diese werden mit Rückentspannung gefahren.
Für die Wassereinspritzung dienen Kolbenpumpen, mit denen auch Soda-
lösung gefahren wird.

6) Kreislauf- und Stapelgefäße.

Leuna hat zwei Kreisläufe, den einen für DHD-Gas und den zweiten für Regenerationsgas. Sämtliche Kammern und Umlaufpumpen sind mit diesen beiden Kreisläufen verbunden. Elektroventile, von denen jedes durch zwei Handventile abgesichert ist, dienen zur Absperrung. Allein in den Ein- und Ausgangsleitungen der Kammern befinden sich 16 Elektro- und 32 Handventile, auf die in Pölitz durch Ausstattung jeder Kammer mit einem getrennten Kreislauf verzichtet werden konnte. Die Kreislaufleitungen sind in Nenndruck 100 verlegt und haben einen Durchmesser von 170 mm.

An einer zentralen Stelle werden vom DHD-Kreislauf und vom Regenerationskreislauf die überschüssigen Gase abgeführt. Zur Stapelung sind unterirdisch 2 Stapel vorhanden, der eine für Inertgas, der andere für DHD-Überschussgas. Jeder hat ein Leervolumen von 50 m³. Eine komplizierte Überwachung soll verhindern, dass durch operative Fehler ein Vermischen der brennbaren und nicht brennbaren Gase eintritt.

Der gemeinsame Kreislauf dürfte wohl jetzt schon in Leuna als Nachteil erkannt worden sein, da man sich überzeugt hat, dass die Dichte des Kreislaufgases vor und nach der Kammer keinen messbaren Unterschied zeigt, so dass man auf den Dichteschreiber am Gasausgang verzichtet hat.

7) Zentrale Überwachung.

Ein zentraler Überwachungsraum für alle 4 Kammern ist vorhanden. Von diesem wird die Steuerluft für die Automatik überwacht, ferner der Einsatz der Maschinen geregelt, sowie die Zufuhr und Abgabe der Produkte gesteuert.

Somit hat die DHD-Anlage in Leuna im Vergleich zur Pölitz^{er}-Anlage Vor- und Nachteile. Die ersteren dürften besonders dadurch bedingt sein, dass der Technischen Abteilung ein reiches Erfahrungsmaterial zur Verfügung stand, und dass ferner in Leuna eine hoch entwickelte Technik zur automatischen Regulierung vorhanden ist.

Die Vorteile seien nochmals zusammengefasst :

- 1) Die Anordnung von Vorheizer zur Kammer in paralleler Bauweise erspart die Steigleitungen.
- 2) Der Ersatz der Stichbrücke durch Rohrkanäle bedingt eine einfache Ventilgruppe. Die Hintereinanderschaltung sämtlicher Haarnadeln

sämtlicher Haarnadeln im Vorheizer vermeidet zu starke Über-
temperaturen.

- 3) Die hoch entwickelte Automatik gestattet Einsparung an Bedienungs-
personal.

Als Nachteil seien dagegen genannt :

- 1) Der gemeinsame Kreislauf erschwert ein Fahren der Kammer auf geringste Vergasung
- 2) Die grosse Wärmekapazität des Vorheizers und die dadurch bedingte Trägheit verlängert die Regenerationsperioden unnötig.
- 3) Das Stapeln von brennbaren und nicht brennbaren Gasen wie Inertgasen und Spaltgasen erhöht das Gefahrenmoment der Anlage, da operative Fehler ein Vermischen beider möglich machen.
- 4) Das Zusammenfahren der Abstreifer aller Kammern gestattet keine exakte Einzelbilanzierung und Auswertung jeder Kammer, worauf deren Überwachung basiert.
- 5) Es ist offensichtlich nicht vorgesehen, gleichzeitig in verschiedenen Kammern verschiedene Produkte zu verarbeiten.

B) Betriebsteil.

Die DHD-Kammer Me 1101 fuhr am 22. 11. die 10. Fahrperiode. Seit August ist sie mit einer kurzen Unterbrechung zwecks Auswechslens des Regenerators in Betrieb und hat durchschnittlich Fahrzeiten von je 180 Stunden und Regenerationszeiten von je 25 Stunden erzielt.

1) Rohprodukt.

Es kommen Hydrierbenzine aus Braunkohle der dortigen Gasphasekammern zur Verarbeitung. In einer Vordestillation wird dieses so abgeschnitten, dass der Endpunkt bei 180°C liegt. Dieses Benzin wird in einer zweiten Vordestillation in Vorlauf und Einspritzprodukt für die Kammer zerlegt. Etwa 18 Gew.% an Vorlauf fallen an, dessen Siedepunkt 80 - 85°C beträgt. Die Einspritzung hat einen Siedebeginn von 85 - 95° und enthält im Mittel 36 Vol. % an Paraffinkohlenwasserstoffen.

2) Fahrbedingungen, Dehydrierung.

Gefahren werden bei einem Abstreiferdruck von 28 atm stündlich 20 m³ Einspritzung und 18 500 m³ Kreislaufgas. Es werden davon 6500 m³ Kreislaufgas direkt zum Vorheizer geschickt. Die Druckdifferenz der Kammer ist besonders gering und beträgt insgesamt 10.2 atm, wie folgende genaue Aufteilung zeigt :

Druckdifferenz der Leuna Kammer	Me. 1101. Bag	Target
Im Reg. II Hinweg	0.6 atm	1 -30/4.13
" " I "	0.5 "	
" Hauptvorheizer I	1.5 "	
" Ofen I	0.5 "	
" Vorheizer II	0.7 "	
" Ofen II	0.7 "	
" Vorheizer III	0.8 "	
" Ofen III	0.7 "	
" Vorheizer IV	0.3 "	
" Ofen IV	0.3 "	
" Reg. I Rückweg	0.3 "	
" Raffinationsofen	0.7 "	
" Reg. II	0.5 "	
" Kühler	1.4 "	
" Abstreifer	0.2 "	

Gesamt-Druckdifferenz 10.2 atm

Abstreiferdruck	28.0 "
Druck nach Ofen IV	31.1 "
Druck vor Ofen I	35.6 "
Druck Gaseingang	38.2 "

Maximal sind folgende Temperaturen für die Kammer zugelassen :

Vorheizer-Elemente im Wälgas	15.1 mV	(P8 15.5)
Aufgebundene Haarnadel-Elemente	30.3 "	(CrNi-13.1 (P8.13.2)
Ofen max.Temp. bei Dehydrierung	28.5 "	(P8.28.5)
" " " " Regeneration	28-29"	(P8. 30 mV)

Obige Maximal-Temperaturen sind jedoch für die Leuna-Kammer nicht ausreichend. Die Haarnadeln zeigten Temperaturen von 31.5 mV. In der 30. und 60. Fahrstunde der Periode 10 hatten die Öfen folgende Ein- und Ausgangstemperaturen:

Fahrttemperaturen der Ka. Me 1101.

	30.		60. Fahrstunde
Ofen I Eingang	26.4		26.9
Ausgang	22.8	(- 3.6)	23.5 (- 3.4)
Ofen II Eingang	27.5		27.7
Ausgang	24.4	(- 3.1)	24.7 (- 3.0)
Ofen III Eingang	27.4		27.9
Ausgang	27.0		27.1
Ofen IV Eingang	27.5	(- 0.4)	27.5 (- 0.8)
Ausgang	28.2		28.2
Ofen V Eingang	15.0	(+ 0.7)	15.0 (+ 0.7)
Ausgang	15.0		15.0

00896

Bag Target

- 7 -

1. -30/4.13

Das Temperaturbild zeigt, dass Ofen II etwas zu hoch und Ofen I etwas zu tief gefahren wird. Die stark exotherme Reaktion des Ofens IV ist besonders unangenehm und bedingt zu starke Vergasung. Der Anilinpunkt des Abstreifers wird stündlich bestimmt und ist starken Schwankungen unterworfen, die zwischen -2° ^{und} $+2^{\circ}$ C liegen. In der 60. Fahrstunde betrug die Kreislaufgasdichte 0,40 bei steigender Tendenz. Bei den früheren Fahrperioden hatte sie zu Beginn 0,38 und zu Ende 0,48 betragen.

Die registrierenden Temperaturschreiber zeigen, dass die Ofentemperaturen grösseren Schwankungen als an der DHD-Kammer in Pölitz unterworfen sind. Offensichtlich ist der Grund hierzu ein starkes Wechseln im Heizwert des Heizgases. Dieser bewegt sich zwischen 2000 und 2200 koal.

2) Gasbildung.

Das Einspritzprodukt mit 36 Vol. % an Paraffinkohlenwasserstoffen gab in Leuna bei Fahrperioden von 180 Fahrstunden eine mittlere Gasdichte von 0,43. Auf Grund unserer Erfahrungen entspricht dieses einer Gesamtvergasung bezogen auf C₄freies Rohbenzin von 18,5 Gew.%. Diese Vergasung ist für die gefahrene Einspritzung zu hoch. Nach unseren Erfahrungen müsste die Gasdichte bei 0,33 liegen, was einer Gesamtvergasung von 16 Gew.% entspricht. Demnach liegt die Vergasung der Kammer insgesamt um 2 Gew.% zu hoch. Ebenfalls müssten die Fahrperioden auf mindestens 320 Stunden ausgedehnt werden können.

3) Kontakt- und Fahrbedingungen.

Der Grund für die zu hohe Vergasung kann einmal im Kontakt und ferner in den Fahrbedingungen gesucht werden. Es wird in Leuna ein dort hergestellter Kontakt verwandt, der eine Tonerde besitzt, die auf Basis des Aluminates hergestellt wurde. Diese ist durch Aufsprühen von Ammonium-Molybdat-Lösung damit getränkt und bei verhältnismässig tiefen Temperaturen kalsiniert worden. Beim Anfahren der Kammer wurden 6 m³ Wasser aus dem Kontakt entfernt. Der 7360 Kontakt der IG verwendet Tonerde aus Aluminiumsulfat. Bei etwa 50°C wird diese durch Überfluten mit Aluminiummolybdat getränkt und dann bei Temperaturen von über 400°C kalsiniert. Während die IG-Methode ein gleichmässiges Beladen der Tonerde mit Molybdän gewährleistet, ist dieses nach der Leuna-Methode offensichtlich nicht gelungen.

Den zweiten Grund kann man in den Fahrbedingungen suchen. Leuna fährt nach dem letzten DHD-Ofen einen Druck von 30 atm, Pölitz dagegen einen solchen von 37 atm. Nach unseren Erfahrungen muss jedoch der tiefere Druck die geringere Vergasung geben, während der

00897

tieferer Druck ferner infolge stärkerer Spaltung und schnellerer 3 Koksabscheidung kürzere Periodenzeiten bedingt. Für die höhere Gasbildung kann dieser tieferer Druck also nicht verantwortlich gemacht werden. Weiterhin ist die hohe Menge an Kreislaufgas von 18 500 m³/h in Leuna zu berücksichtigen. Über den Einfluss hoher Gas Mengen liegen in Pülitz keine eindeutigen Erfahrungen vor. Als letzteres wäre daher die zu hohe Vergasung in einer nicht ganz ausreichenden Regeneration zu suchen. Hierauf lassen auch besonders stark streuende Ergebnisse der verschiedenen Fahrperioden schliessen.

3) Regeneration.

Nach beendeter Fahrperiode wird die Einspritzung innerhalb einer halben Stunde entfernt. Anschliessend wird für 3 Stunden trocken gefahren und dann entspannt. Nach Auffüllen mit Inertgas wird für eine Viertelstunde nochmals Kreislauf gefahren und wieder entspannt. Nach dem zweiten Auffüllen mit Inertgas werden die Öfen auf Zündtemperatur von 23 mV eingestellt, worauf das Abbrennen des Kontaktes beginnt. Für diese erste Phase der Regeneration werden insgesamt 7 Stunden benötigt.

Beim Abbrennen wird Ofen IV wegen seiner besonders starken Koksbelastung zuerst abgebrannt. Dann folgen die Öfen II, III und I nacheinander. Nach erfolgtem Sauerstoffdurchbruch wird mit einem Sauerstoffüberschuss von 1 % für 1 Stunde nachregeneriert. Da bei diesem Vorgehen der Ofen IV abgebrannt ist, bevor die davor liegenden Öfen fertig regeneriert sind, besteht die Möglichkeit des Absetzens von Sekundär-Koks im vierten Ofen, der aus den Teerdämpfen beim Regenerieren des Ofens III anfällt.

Nach Entspannen des Regenerationsgases und Auffüllen mit Kreislaufgas wird dieses umgewälzt und entspannt. Nach dem zweiten Auffüllen mit Kreislaufgas wird dann die Kammer auf Temperatur gebracht und eingespritzt. Diese dritte Phase der Regeneration dauert 6 Stunden.

Somit werden für die Gesamtregeneration bei einer 12 stündigen Abbrennzeit 25 Stunden benötigt, während Pülitz hierfür 22 Stunden braucht. Diese Verlängerung der Regenerationszeit ist hauptsächlich durch die grosse Wärmekapazität des Vorheizers bedingt und das verhältnismässig lange Dauern des Abkühlens der Öfen.

4) Fertigbenzin.

Aus 1000 to unstabilisiertem Rohbenzin wurde 730 to DHD-Benzin gewonnen. In der Redestillation fielen etwa 5 - 6 Gew.% des Abstreifers an Mittelöl an. Das Fertigbenzin enthielt 50 Vol. % an Aromaten



Bag Target

- 9 -

1 -30/4.13

und etwa 50 Vol. % an unter 100°C siedenden Kohlenwasserstoffen. Es hatte einen Endpunkt von 178°C, einen Dampfdruck von 0.5 atm und eine Oktanzahl von 83. In der Überladekurve lag das Benzin besser als der Vergleichskraftstoff, und zwar bei einem Luftüberschuss von 0.8 um 0.3 pme und bei einem Luftüberschuss von 1.1 um 1.5 pme über dem Sollwert.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass ein qualitativ gutes DHD-Benzin aus dem Braunkohlenhydrierbenzin erzielt wird. Die Kammervergasung ist zur Zeit dagegen um etwa 2 Gew.% höher als erwartet. Der Grund hierfür dürfte hauptsächlich in der Qualität des eingesetzten Leuna Kontaktes zu suchen sein.

Dehydrierung
Betriebsleitung

gez. Steffen

00899

Pölitz, den 4.12.1943 Mr

Bericht

Tag Targot
1 -30/4.13

Über den Einfluß verschiedener Fahrweise von DHD-Kammern
auf die Eigenschaften des Endbenzins.

A. Grund der Versuche:

Die auffallende Erscheinung, daß die Überladekurven zahlreicher unserer DHD-Fertigprodukte im Kraftstoffüberschußgebiet auch bei sonst günstiger Lage zur Eich-C 3-Kurve diese plötzlich unterschneiden, war immer dann beobachtet worden, wenn in den Ka.21 und 22 ein Abstreiferbi mit relativ geringem Aromatengehalt gefahren wurde, während Abstreiferbi's mit höherem Aromatengehalt nach ihrer Vermischung zum Fertigprodukt diese Unterschneidung nicht zeigten. Es schien uns naheliegend zu sein, diese Erscheinung mit der Fahrweise der DHD-Kammern in ursächlichen Zusammenhang zu bringen, während der BDH anderer Auffassung war. Somit war der Versuch notwendig und lohnend, diese Frage einer Klärung zuzuführen.

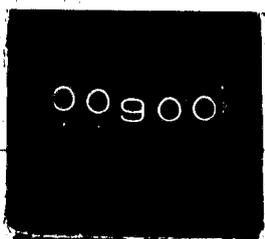
B. Die Versuche:

Der BDH stellte uns zu diesem Zweck 2 verschiedene Abstreiferbi's zur Verfügung, und zwar

1. eine Abstreifer-Momentprobe aus Ka.21 v. 6.8.43
2. " " " " Ka.22 v.12.9.43,

im folgenden kurz mit Ka.21 und Ka.22 bezeichnet, wovon Ka.21 beim Fahren mit geringerer Vergasung einen Aromatengehalt von 56,5 Vol.%, und Ka.22 bei entspr. höherer Vergasung der Kammer einen solchen von 60,5 Vol.% hatte. (Tab.1) Wir hatten als selbstverständlich vorausgesetzt, daß in beiden Fällen die Einspritzprodukte die gleichen oder zum mindesten doch sehr ähnlich seien. Eine nachträgliche Kontrolle hat indes ergeben, daß die Einspritzprodukte sehr verschieden waren, wie Tab. 3 zeigt. Hieraus ist zu schließen, daß BDH dem Charakter des Einspritzproduktes, wenigstens in diesem Fall, geringere Bedeutung beimißt als wir. Die auf Blatt 1 dargestellten Überladekurven der beiden Benzine zeigen keine Besonderheiten. Ob der immerhin große Unterschied zwischen ihnen sich allein durch die Differenz von 4 Vol.% Aromaten erklären läßt oder eher auf einen an sich besseren Charakter des Ka.22 zurückzuführen ist, bleibt zunächst dahingestellt, doch zeigt die Kurve von Ka.21 mit abnehmender Luftüberschußzahl einen flacheren Verlauf als die von Ka.22, ohne jedoch die Eichkurve zu unterschneiden. Die Erfahrung hat zur Genüge gezeigt, daß bei Fertigprodukten aus Abstreiferbi's vom Charakter des Ka.21 steigender Aromatengehalt den Unterschneidungspunkt mit der Eichkurve immer näher an deren oberen Scheitel heranrücken läßt, und schließlich wird naturgemäß überhaupt keine Unterschneidung mehr stattfinden.

Ka.21 und Ka.22 wurden nun in Aromaten und Restbenzine zerlegt (Tab.1) und auch in dieser Zerlegung überlademäßig geprüft. Restben-



1 -30/4.13

zine sowohl wie Extrakte wurden für die Überladeprüfung mit je 70 Vol.-% Eich-B 4 vermischt (also 30 Vol.-% Restbi bzw. Extrakt + 70 Vol.-% Eich-B 4), um in den für BMW-132 prüfbaren Grenzen zu bleiben und für beide die Beziehung zu einer gemeinsamen Eichkurve (Eich-B 4) zu erhalten.

Nach Oktanzahl und Siedeverhalten wäre zu erwarten, daß das Restbi Ka.22 besser als das von Ka.21 sein müßte, die Klopfgrenzkurven zeigen jedoch überraschenderweise ein anderes Bild: Zwischen Lambda 0,8 und 1,2 ist das Restbi Ka.21 immerhin fühlbar besser als das Restbi Ka.22, unter Lambda 0,8 liegen beide praktisch gleich, während oberhalb Lambda 1,2 Ka.22 besser abschneidet. (vgl. Blatt 2).

Betrachtet man die Zusammensetzung der beiden Restbenzine, insbesondere deren Naphthengehalte, so liegt der Schluß nahe, daß infolge des stärkeren Aufspaltens des Einspritzproduktes in Kammer 22 zur Zeit der Entnahme der Probe im Restbi der Naphthengehalt (und auch der Gehalt an Isomeren) sinken muß, da die Naphthene und Isomeren leichter aufgespalten werden als die n-Paraffine, während dementsprechend das Restbi Ka.21 infolge des schonenderen Fahrens der Kammer den höheren Naphthengehalt aufweist. Dies geht besonders deutlich auch aus dem Vergleich der Einspritzprodukte (Tab.3) hervor. Die Überladefähigkeit scheint somit durch den Naphthengehalt stärker beeinflußt worden zu sein als durch die ungleich günstigere Siedelage des Restbi Ka.22, die ihrerseits aber die O.Z. stärker zu beeinflussen scheint.

Die Untersuchung der Extrakte von Ka.21 und Ka.22 zeigt für letzteres eine um 1,5 Einheiten höhere Oktanzahl als für Ka.21, im übrigen bei den einzelnen Fraktionen der Aromaten eine Verteilung, die schon deswegen keine Prognose zuließe, weil bei den Xylolen das o-Xylol überlademäßig fühlbar schlechter sein soll als das m- und p-Xylol und es ungewiß ist, ein wie hoher Anteil der entstandenen Xylole als o-Xylol anfällt und wie weit die eine oder andere Stellung durch die Fahrweise der Kammern möglicherweise beeinflußt wird.

Die Überladekurven der Extrakte zeigen über das ganze Kraftstoffüberschußgebiet bis zu einem Lambda von 1,1 eine Überlegenheit der Ka.22 von etwa 0,5 atü gegenüber Ka.21, während im mageren Gebiet von Lambda 1,1 an Ka.21 um 0,2 - 0,3 atü höher liegt. Die Aromaten der Ka.22 sind somit überladefähiger als die von Ka.21. Es ist zu berücksichtigen, daß ohne die Zumischung von Eich-B 4 der Unterschied zwischen den Kurven beträchtlich größer wäre.

Das Gesagte bedeutet aber, daß der Extrakt Ka.22 auch einen höheren Mischwert besitzen muß.

Es war nun noch festzustellen, ob Ka.21 wieder die charakteristische Unterschneidung der Eich-C 3-Kurve ergibt, wenn sich sein Aromatengehalt in der Größenordnung bewegt, die für unsere Fertigprodukte gängig ist und bei der diese Unterschneidungen auch noch auftraten. Zu dem Zwecke wurden die Kammer-Abstreiferprodukte Ka.21 und Ka.22 mit V1-Kopfprodukt vom 18.11.43 (vgl. Tab.2), also einem Benzin wie es auch im BD zur Aufarbeitung von DHD-Fertigbenzin verwendet wird, auf 50 Vol.-% Aromatengehalt gestellt (vgl. Tab.2). Der aus Ka.21 hergestellte Kraftstoff zeigt, wie von uns erwartet, bei der Überladeprüfung die charakteristische Kurvenform im Kraftstoffüberschußgebiet mit eindeutiger Unterschneidung der Eich-C 3-Kurve. (vgl. Blatt 3).

00901

C. Folgerungen:

- 1.) Die Fahrweise der DHD-Kammern auf hohen oder niedrigen Aromatengehalt hat entscheidenden Einfluß auf den Verlauf der Überladekurve, im besonderen im Kraftstoffüberschußgebiet.
- 2.) Der Extrakt aus einem auf höheren Aromatengehalt gefahrenen Benzin, und damit auch das Benzin selbst, hat einen höheren Mischwert. Bei der Verarbeitung eines auf niederen Aromatengehalt gefahrenen Benzins auf Fertigprodukt ist immer auf die eine schwache Stelle, nämlich den Unterschneidungspunkt, Rücksicht zu nehmen, ganz gleich, ob sonst die Kurve günstig verläuft, etwa infolge Zumischung sehr guter leichter Fraktionen. Unsere Untersuchungen (Blatt 1) und die bisherige Praxis (BD) haben gezeigt, daß dieser Unzulänglichkeit eines Abscheiderbi's vom Charakter des Ka.2] nur durch erhöhten Aromatengehalt im Fertigprodukt zu steuern ist, es waren hier zeitweise Aromatengehalte bis zu 53 Vol.-% erforderlich.
- 3.) O.Z. und Analyse des Restbenzins können zu Trugschlüssen Anlaß geben, ihre überlademäßige Untersuchung wäre erforderlich. In dessen scheint uns auch dann das Restbenzin so wenig über das Gesamtprodukt auszusagen, daß eine so eingehende Untersuchung nur in Einzelfällen noch von Interesse sein kann.
- 4.) Große Bedeutung dürfte der Zusammensetzung des Extraktes zukommen, wie uns überhaupt die behandelten Probleme ausschließlich eine Konstitutionsfrage der KW zu sein scheinen. Hier sollen auch weitere Versuche einsetzen, die in Vorbereitung sind.

Verteiler:

Dr. Wissel
Dr. Schmitt
Dr. Diepenbruck
Dr. Steffen
Dr. Ruthwelker
Dr. Kreuzfeldt
Dr. Stümbke

00902

Bag Target

Tabelle 1

1 - 30/4.13

Benzine -175°C, Restbenzine und Aromatenextrakte.

	Benzin		Restbenzin			Aromatenzerlegung	
	Ka.21	Ka.22	Ka.21	Ka.22		Ka.21	Ka.22
Spez.Gew./20°	0,7935	0,796	0,709	0,693	Sp.Gew.	0,8665	0,8675
Klopffwert	80,1	81,9	60,5	61,7	O.Z.	99,4	100,9
+ 0,115 % Pb	89,9	93,0	82,6	85,0	Vorlauf	2,0	2,0
A.P. I	-5,5	-13,3	59,6	62,6	Benzol	6,6	9,4
II	60,0	63,2	62,8	64,8	Toluol	23,3	28,6
Aromaten+Ung.	56,5	60,5	4,5	3,5	Xylol	40,1	35,2
Naphthene	14,5	9,0	22,5	16,5	höh.Ar.	27,7	24,6
Paraffine	29,0	30,5	73,0	80,0	Verlust	0,3	0,2
Siedekurve							
Beginn	42	42	40	39			
5 Vol.%	69	64	56	54			
10 "	80	74,5	62	59			
20 "	94	86,5	73	67			
30 "	107	97	82	73			
40 "	115,5	108	90	79			
50 "	125	116	101	85			
60 "	132	125,5	111	92			
70 "	139,5	133	122	101			
80 "	146,5	141,5	131	112,5			
90 "	156	153	145	130,5			
95 "	166	163	156	145			
Endpunkt	173/98	174/98	159/98	154/98			
Rückstand	1	1,5	1	1			
Verlust	1	0,5	1	1			
- 70°C	5,5	8,5	15,5	25,0			
-100°C	25,0	32,5	49,5	69,5			

00903

Tabelle 2

Bag Target
1 -30/4.12V-I-Kopfprodukt und Benzine mit V I-Kopfprodukt
auf 50 % Aromaten eingestellt.

	VI-Kopfprod. entbutan. v.18.11.43	Kammer 21	Kammer 22
Spez. Gewicht/20°C	0,6745	0,7855	0,7755
Klopffwert (M.M.)	76,4	78,2	80,0
" + 0,115 % Pb	93,2	91,2	92,7
A.P.I	+58,6	+ 2,7	+ 0,9
A.P.II	+60,6	+60,5	+61,9
Aromaten+Unges.	5,0	50,5	50,5
Naphthene	29,5	15,5	13,0
Paraffine	65,5	34,0	36,5
Siedebeginn	33°C	45°C	41°C
5 Vol. %	41	60	57
10 "	42,5	67	64
20 "	46	79	74
30 "	50	92	83
40 "	54	105	95
50 "	57	117	105
60 "	60,5	129	117
70 "	64,5	136	128
80 "	68	145	139
90 "	72	154	151
95 "	78	161	161
- 70°C	85	13	16,5
-100°C	-	36	45,0
Endpunkt	85/97	171/98,5	170/98
Rückstand	1,5	1,0	1,0
Verlust	1,5	0,5	1,0

00904

Tabelle 3

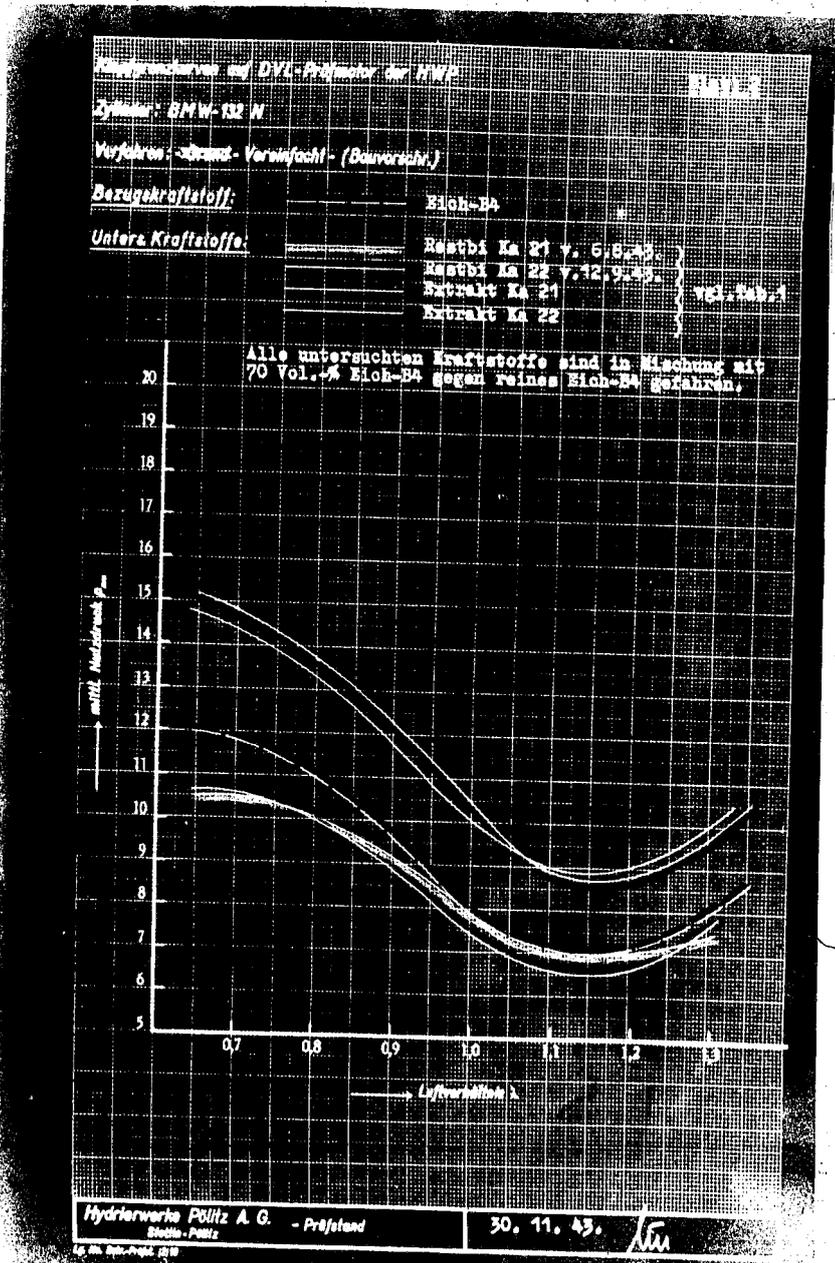
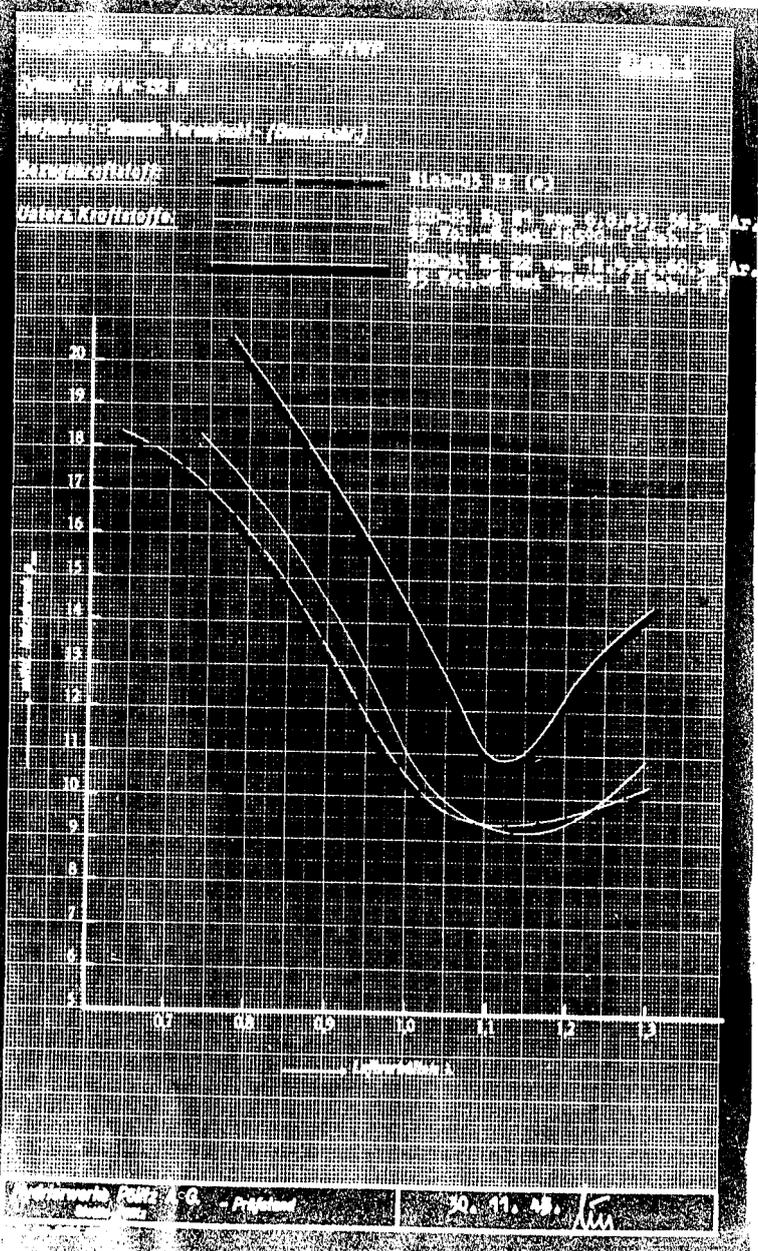
Bag Target
1 -30/4.13

Einspritzprodukt Kammer 21 und 22.

	Ka.21 vom 6.8.43 50 % R 441 + R 442 30 % b-Schwerbi) 20 % C-Schwerbi)	Ka.22 vom 12.9.43 70 % b-Bi 20 % b-Schwerbi) 10 % C-Schwerbi)
	70:30	65:35
Spez.Gewicht/20°C	0,766	0,777
A.P. I	+51,5	+46,9
A.P. II	+60,2	+54,0
Aromaten+Unges.	10,5 Vol.%	9,5 Vol.%
Naphthene	29,0 "	48,0 "
Paraffine	60,5 "	42,5 "
Siedebeginn	107°C	100°C
5 Vol.%	116	109
10 "	120	113
20 "	-	118
30 "	130	124
40 "	-	130
50 "	137	136
60 "	-	142
70 "	145	149
80 "	-	156
90 "	-	166
95 "	163	173
- 140°C	-	56,5 %
- 165°C	96,5 %	89,5 %
Endpunkt	169/98	178/98
Rückstand	1,0	1,0
Verlust	1,0	1,0

00905

Bag Target
1 30/4.13



00906

Prüfprotokoll Nr. 11/11, Prüfdatum: 30.11.43

Blatt 1

Zylinder: D 110 x 120

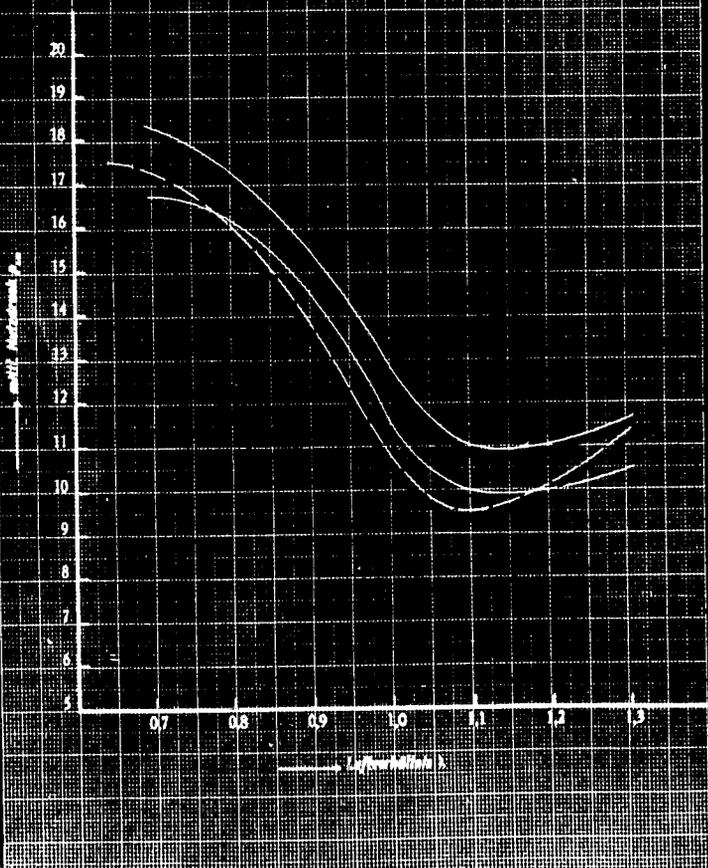
Verfahren: Stand-Verfahren (Dauerlauf)

Obere Kraftstoffe:

Nicht-Öl II (O)

Untere Kraftstoffe:

24. Kz 21 v. G. mit 5% - Kerosin.
V. 18. 11. 43. auf 50 Vol. - Kerosin gestellt
21. Kz 22 v. G. mit 5% - Kerosin.
V. 18. 11. 43. auf 50 Vol. - Kerosin gestellt



Motorenwerke Pöitz A. G. - Prüfstand

30. 11. 43.

lin.

00907

HYDRIERWERKE PÖLITZ
AKTIENGESELLSCHAFT

Pölitz, den 16. Oktober 1941 Wf.
DHD/Stf.

Herrn Dir. Dr. Wissel,
Bau 11.

W Bag Target
1 -30/4.13

Aktennotiz

Betr.: DHD - Umbaukammer, Aromaten-Neubildung.

1. Bisherige Produktion.

In der bisherigen Betriebszeit vom 13.3. bis 30.9.41 war die
Kammer wie folgt eingesetzt:

Dehydrierung:	2104	Std.
Regeneration:	733	"
ohne Einspritzung:	1435	"
in Reparatur:	864	"

Demnach betrug die bisherige Fahrzeit insgesamt: 4272 Betr. Std.

Durchsatz und Erzeugung waren wie folgt:

Einspritzung - 5058/6434 Schwerbenzin:	14897	to
Erzeugt DHD-Benzin (65 Gew.% Aromaten):	9942	to
Rückstand:	1404	to

2. Aromaten-Neubildung.

Das verarbeitete Frischprodukt wurde aus 5058/6434 - Abstreifer
gewonnen und siedete von 130 - 170°C. Es enthielt im Mittel
50 Vol.% Paraffin. Bis zum Anfahren der Kohlekammern (Periode 23)
bestand es zu etwa 13,5 Gew.% und danach zu etwa 18,5 Gew.%
aus Aromaten. Das erzeugte DHD-Benzin enthielt durchschnittlich
65 Gew.% und der Rückstand 100 Gew.% an Aromaten.

Daraus ergibt sich folgende Aromatenbilanz:

Eingesetzt:	12139 · 13,5 =	1639 to Aromaten
	2758 · 18,5 =	516 to Aromaten
Aromateneinsatz gesamt:		2149 to
Erzeugt:	9942 · 65 =	6462 to Bi-Aromaten
	1404 · 100 =	1404 to höher sied. Aromaten
Ausgebracht an Aromaten gesamt:		7866 to
Aromaten - Neubildung:	5717 to =	2,71 stuto.

Da die Öfen 1 - 3 mit 22 m³ DHD-Kontakt gefüllt sind, betrug

00808

Bag Target

1 -30/4.13

- 2 -

die Aromaten-Neubildung 0,123 kg pro Ltr. Kontakt.

3. Aromaten-Neubildung der Fahrperiode 27 (4.-13.10.41).

Fahrzeit:	193 Std.
Eingebrachtes Schwerbenzin:	1619 to (20 Gew.% Aromaten)
Erzeugtes DHD-Benzin:	1276 to (68 Gew.% Aromaten)
Rückstand:	161 to

Aromaten-Bilanz:

Eingebracht:	323,8 to
Ausgebracht im Benzin	867,6 to
Ausgebracht im Rückstd.	161 to
Aromaten-Neubildung	704,8 to = 3,64 stuto
Aromaten-Neubildung	0,165 kg pro Ltr. Kontakt.
Neubildung an Bi-Aromaten	543,8 to = 2,82 stuto
" " " " "	0,128 kg pro Ltr. Kontakt.

Auswertung:

Die Aromatenneubildung der DHD- Umbaukammer betrug in der Zeit bis zum 30. September 1941 im Mittel 0,123 kg pro Ltr. Kontakt. Beginn Oktober (Fahrperiode 27) lag diese bei 0,165 kg pro Ltr Kontakt, an Benzinaromaten wurden 0,128 kg pro Ltr. Kontakt neugebildet.

He

00909

HYDRIERWERKE - PÖLITZ
AKTIENGESELLSCHAFT

Pölitz, den 10. Juni 1941
DHD/Stf.

Bag Target

1 - 30/4.13

Aktenvermerk

Betrifft: Herstellung von Hochleistungstreibstoff in Pölitz.

A) Rohstoffbedarf und Erzeugung.

Bei voller Ausnutzung der Kapazität für Hochleistungstreibstoff in Pölitz beträgt der Rohstoffbedarf hierfür :

17 900 moto 5058/6434 Benzin (A)
10 000 " S-Mittelöl (B)

Daraus werden erzeugt :

14 500 moto DHD-Benzin (C)
7 500 " CV₂b-Benzin (D)

Folgende Kammern sind hierfür eingesetzt :

Ka-Nr.:	1	21	22	2	3
Bedarf moto:	3500 (A)	7200(A)	7200(A)	5000 (B)	5000 (B)
Erzeugung ":	2500 (C)	6000(C)	6000(C)	3750 (D)	3750 (D)
Anfahrtermin:	in Produk- tion 15.11. 1941	15.1.42	1.8.1941	in Produktion	

B) Rohstoffbeschaffung:

a) Sumpffase. Diese umfasst 4 Kohlekammern und 2 Sumpfkammern.

Die Erzeugung ist folgende :

Kohlekammern 13 - 16 Erzeugung : 3200 moto S-Benzin
17600 " S-Mittelöl.

Teerkammern 11 und 12
(Bei Einsatz von Erdöl und Pech
im Verhältnis 1 : 1)

Erzeugung : 2250 moto S-Benzin
12750 " S-Mittelöl.

Für die CV₂b Kammern werden verbraucht:

10 000 moto S-Mittelöl.

Demnach stehen aus der Sumpffase für die Gasphase 5058/6434
zur Verfügung :

5450 moto S-Benzin
20350 moto -Mittelöl.

00910

b) Gasphase.

Diese umfasst die 5058 Kammern 6, 7 u. 8 mit einem Verbrauch an S-Mittelöl von 30 000 moto.

Durch Verarbeitung von 25 800 moto S-Benzin und S-Mittelöl (weitere Kapazität für 4200 moto A-Mittelöl) werden erzeugt:

6000 moto 5058 Benzin und
18000 " B-Mittelöl.

Die Kapazität der 6434 Kammern 4 und 5 beträgt 24 000 moto Frischprodukt. Bei Verarbeitung von 18 000 moto B-Mittelöl (zusätzliche Kapazität 6000 moto) werden erzeugt:

15 300 moto 6434 Benzin.

Der Anfall an 5058/6434 Benzin beträgt somit 21300 moto.

Für die DHD-Kammern werden eingesetzt:

17 900 moto, so dass 3600 moto für die Herstellung von L-Benzin zur Verfügung stehen.

Auswertung:

Das Rohprodukt für die CV₂b + DHD-Kammern ist sichergestellt, wenn sämtliche Sumpfhasekammern (4 Kohle, 2 Teer) voll eingesetzt werden. Es verbleibt ein Überschuss von 3600 moto 5058/6434 Benzin.

Dieser entspricht etwa der halben Leistung einer Sumpfhasekammer.

gez. Dr. Schmitt

531
HYDRIERWERKE PÖLITZ A.G.

TA/Ho-Ka

Pölitz, den 26.9.1941 Be/B.

U
Bag Target

Aktennotiz

1 -30/4.10

Betr.: DHD II-Anlage - Besprechung in Ludwigshafen mit den Herren
Obering. B e r g e r, Obering. S c h ö n j a h n, Dr. J a e c k,
Dr. D o n a t h, Ing. B a l b a c h, Dr. S t e f f e n.

I. Auftragsvorgabe.

Ludwigshafen regte an, die Gesamtbearbeitung der DHD II-Anlage in ähnlicher Form wie bisher durchzuführen, d.h. daß Pölitz an die I.G. den Auftrag vergibt auf:

Gesamtbearbeitung und Konstruktion der neuen DHD-Anlage,
bestehend aus:

- 1.) Maschinenhaus,
- 2.) Kammern,
- 3.) Destillation,
- 4.) Tanklager,
- 5.) Bautechnischen Teil zu Punkt 1 - 4.

Ausgenommen sind:

Sämtliche Nebenanlagen, wie Energie-Erweiterung, Straßen und Kanäle, Rohrbrückenerweiterung, Netze bis 1 m vor Bau, sämtliche Leitungen außerhalb der Bauten mit Ausnahme der zwischen Maschinenhaus und Kammern, Gleisanlagen, Geländeaufschluß, Stickstoffanlage, Gaserzeugung, elektrische Anlageteile und Betriebskontrolle.

Die I.G. wird, wie bisher üblich, die Bearbeitung des Niederdruckteiles, also Destillation und Tanklager, sowie der bautechnischen Arbeiten an die Ölbau Berlin weitergeben.

Für die Bearbeitung der Bestelltentwürfe fordert die I.G. einen Diplomingenieur an, der zunächst auf 3 - 4 Tage nach Ludwigshafen müßte, und verspricht, die Bestelltentwürfe während dieser Zeit weitgehendst fertigzustellen. Erwünscht wäre ab 1.10. Für die Konstruktionsarbeiten benötigt die I.G. in etwa 4 Wochen 2 Konstrukteure, von denen einer möglichst selbständig arbeiten muß. Diese beiden Konstrukteure werden etwa 6 - 8 Monate benötigt werden. Des weiteren ist ein Diplomingenieur als Verbindungsmann erforderlich.

II. Kammeranlage.

Mit Ausnahme von Leuna ist für die zu erstellenden DHD-Anlagen eine Einheitskammertypen vorgesehen mit einer Jahresleistung von 100000 t.

00912

Bag Target

1 - 30/4.13

Diese Kammer besteht aus:

- 3 Öfen 1400 ϕ , 12 m lang, 9,6 m³ Kontaktvolumen,
- 3 Öfen 1400 ϕ , 10 m lang, 7,8 m³ Kontaktvolumen,
- 3 Regeneratoren 600 ϕ , 12 m lang, 180 m² Heizfläche und
12 x 18 ϕ Röhren,
- Gasvorheizer mit 40 Haarnadeln NW 120 in Parallelschaltung,
bestehend aus:
 - 1 Hauptvorheizer von ca. 20 Haarnadeln und
 - 3 Zwischenvorheizern von 10 bzw. 6 bzw. 4 Haarnadeln.

Die Vorheizerleistung reicht aus für einen Stundendurchsatz von 21 t. Die Bauweise allgemein ist wie in Pölitze in Kammer 21 bereits vorhanden, d.h. mit Parallelstrom des Wälzgases. Die Wälzgasleistung ist 150000 m³/h bei 420 mm Pressung. Der umhüllte Raum des Vorheizers beträgt 1000 m³.

Abweichend von der bisherigen Bauweise sieht diese "Normalkammer" vor, daß Öfen und Regeneratoren parallel zur Kranbahn in einer Reihe stehen, wobei der Vorheizer zwischen Kammer und Kühlerbühne steht. (Hierdurch ergibt sich die einfachste und kürzeste Leitungsführung für die Zwischenvorheizer). Die Produktkühler stehen zwischen hoher Kranbahn und Maschinenhaus auf ebener Erde.

Mit Rücksicht auf die in Pölitze gegebenen Verhältnisse (bereits vorhandene Kühlerbühne) wird von Ludwigshafen sofort geprüft, welche Abweichungen von der Normalkammer unbedingt erforderlich werden. Angestrebt wird auf alle Fälle kürzeste Verbindung zwischen Öfen und Vorheizer. In Kauf genommen werden muß hierbei u.U. ein etwas geändertes Kammerbild als bisher üblich. Mit einer Änderung der Kühlerbühne wird ebenfalls zu rechnen sein. Es bleibt zu prüfen, ob Pölitze für die an sich nur erforderliche Kammerleistung von 80000 tato von der vorstehenden Normalkammer abweichen will.

III. Maschinenhaus.

a) Gasumlauf. Benötigt wird bei Erdölprodukt je Kilo 1 m³ Gas. Bei Steinkohleprodukt 1,5 m³ je Kilo. Die neuen einheitlichen Umlaufpumpen leisten bei 46 ata und 40° Ansaugverhältnissen und 71 ata Enddruck 30000 m³ in Mittel. Die Motorleistung beträgt 600 kW.

b) Einspritzung. Die Einheitskammer verarbeitet 21 t/h bei Steinkohle zwischen den Drücken 46 und 60 atü, bei Erdöl zwischen 20 und 46 atü. Hierfür sind vorgesehen Zentrifugalpumpen von 65 m³ Stundenleistung bei 70 atü und 220 kW Motorgröße.

Bag Target

1 -30/4.13

e) Luftkompression. Als Luftverdichter wurde eine Einheitsmaschine von $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ Leistung bei 75 atü gewählt. Die erforderliche Motorgröße nimmt 440 kW auf.

d) Wassereinspritzung. Hierfür dienen Kolbenpumpen von $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ Leistung bei 70 atü und etwa 15 kW Kraftbedarf.

Herr Obering. Schönjahn bittet unter Briefzeichen TA/Ga. Kompr./DHD Pölitz um umgehende Mitteilung, ob für uns die vorstehenden Einheitsmaschinen vorgesehen werden sollen, oder ob Pölitz auf die bereits vorhandenen Typen zurückgreifen will.

IV. Stapelgefäße und Waschung.

Vorgesehen sind je Doppelkammer^{je} 2 Stapelgefäße für Regenerationsgas und Dehydriergas von $1400 \text{ } \phi$ und 15 m Länge mit einem Inhalt von etwa 17 m^3 . Es muß noch geprüft werden, ob mit diesem Stapelraum aufgrund der Pölitzer Erfahrungen genügende Betriebssicherheit gewährleistet ist.

An Armgas fällt an bei Erdölprodukt ca. $230 \text{ m}^3/\text{t}$ Benzin und bei Steinkohleprodukt etwa $160 \text{ m}^3/\text{t}$ Benzin. Die Wascherbelastung beträgt 7 - 12 cm/sec. bei einer Waschbenzinmenge von 1 m^3 je 1000 m^3 Armgas. Das Waschbenzin wird in den Sumpf der Vordestillation zurückgeführt.

V. Druckauslegung.

Die Behälter werden ausgelegt für ND 70, und zwar sowohl die " Kalten " als auch die " heißen ". Die Rohrleitungen und Armaturen sind unterteilt:

Kalte Leitungen für ND 100,
heiße Leitungen für ND 70.

Bis NW 45 einschl. kommen normale Hochdruckarmaturen zur Verwendung. Die größeren Nennweiten werden mit gängigen Armaturen für ND 100 ausgeführt.

VI. Termine.

Pölitz war infolge der Rangemstellung als letzte Anlage sowohl im Behälterprogramm als auch in der Maschinenliste am Schluß eingereiht. Durch Besetzung von noch vorhandener freier Kapazität und Verschiebung der zweiten Kammern von Böhlen und Brüz konnte Pölitz mit der ersten Kammer so eingeschaltet werden, daß Ende November 42 die letzten Behälter abgeliefert werden. Hiernach ergäbe sich ein Anfahrtermin von Februar/März 43.

00914

Bag Target

1 -30/4.13

-- 4 --

Die Öfen werden geliefert:

Je 6 Stück von Wittkowitz und Krupp,
die Regeneratoren:

Sämtliche 6 vom Preß- und Walzwerk.

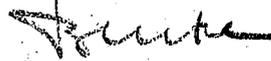
Im Maschinenprogramm ließ sich eine ähnliche Einreihung nicht ermöglichen, da hier sämtliche Kapazität bereits vergeben war, so daß Pölitz erst ab Mai 43 beliefert werden kann.

Inwieweit diese Programme praktisch durchgeführt werden, sei noch dahingestellt, da gegebenenfalls der Montagestand der einzelnen Anlagen maßgebend sein dürfte für die Belieferung der einzelnen Werke.

Im übrigen wird auf den Besprechungsbericht vom 9.9.41. Nr. 1522 von der I.G. verwiesen.

TECHNISCHE ABTEILUNG HOCHDRUCK

Kammern



Ø: 530.550.551. Dr. Steffen.
552.554. Dr. Gromann. O. I. Müller.
Dr. Diepenbruck. Obering. Weicke.
553/3) Herr Gromann a. A. u.

00915

Nr. 1359.

Ludwigshafen, den 21. März 1941 /Fu.

Besprechungsbericht

Bag Target

Tag der Besprechung: 19. März 1941

1 -30/4.13

Ort " " : Pölitz

Anwesend: von Pölitz Herren Obering. Zimmermann
Dr. Benke zeitweilig

Dipl. Ing. Pein
Dr. Steffen "

von Lu

Dr. Burian
Dipl. Ing. Schappert.

Gegenstand: DHD-Umbau-Kammer.

Gemäß Aktennotiz Nr. 1269 waren für die Umbau-Kammer folgende Durchsätze vorgesehen:

Produkt	9,2 to/h
Gas	9200 m ³ /h
bei 2 Gebläsen mit	60 000 m ³ /h (kalt)
Wälzgaseintrittstemp.	642°C

Es wurde angenommen, daß die negative Wärmetönung etwa beträgt.

-89 Cal/1 kg

Da vorerst die Kammer nur mit 1 Gebläse fahren kann, wurde die weitere Voraussetzung gemacht, daß das 1 Gebläse bei der verminderten Wälzgasdruckdifferenz von etwa 200 mm WS 50 000 m³/h leistet, so daß bei Erhöhung der Wälzgaseintrittstemperatur von 642 auf 654 jener Durchsatz dennoch aufrecht erhalten werden kann.

Zweck der Besprechung war nun, zu klären, warum die Kammer bei einem wesentlich kleineren Durchsatz, nämlich 4,35 to/h bereits ausgefahren ist.

a) Wärmebilanz des Vorheizers (am 16.3.41)

Wälzgaseintrittstemperatur	640°C
" austrittstemperatur	445°C

Die Wälzgaseintrittstemperatur war also noch nicht ausgefahren.

Heizgas	3100 m ³ /h
Heizwert (H _u)	1350 Cal/m ³

Durch das Heizgas zugeführte Wärme 4 200 000 Cal/h

Bag Target

- 2 -

1 -30/4.13

Über-Dach-Gas $3100 \times 2,5 = 7\ 700\ m^3/h$
 " Verluste $7700 \cdot 0,33 \cdot 445 = 1\ 130\ 000\ Cal/h$

Abstrahlverluste

a) Wälzgasleitungen und Gebläse $170\ 000\ "$
 b) Ummantelung, obere Bögen $350\ 000\ "$
 gesamt $520\ 000\ Cal/h$
 Gesamt-Verluste $1\ 650\ 000\ "$

Dem Produkt-Gasgemisch effektiv mitgeteilte Wärme $2\ 550\ 000\ Cal/h$

Errechnete Wälzgasmenge $\frac{2550000+350000}{0,35(640-445)} = 42\ 600\ m^3/h$

d.h. die der Berechnung (Aktennotiz Nr. 1269) zugrundegelegte Wälzgasmenge von $50\ 000\ m^3/h$ bei $200\ mm$ WS Pressung, gemäß Charakteristik des Gebläses, wird nicht erreicht. Es ist zu vermuten, daß das Gebläse noch nicht ganz ausgefahren ist. Das Gebläse wird daraufhin geprüft (Drosselklappen, Motor).

b) Verteilung der Wärme des Vorheizers auf Haupt- und Zwischenvorheizer

Hauptvorheizer-Eintrittstemperatur El. 90 = $288^\circ C$
 " Austrittstemperatur El. 99 = $485^\circ C$
 Aufheizung um $197^\circ C$

Wärmewert $4350\ kg$ Produkt
 $8000\ m^3$ Gas $5\ 850\ Cal/^\circ C$
 Wärmeaufnahme $1\ 140\ 000\ Cal/h$

Zwischenvorheizer I Eintr.-Temp. El. 115 = $405^\circ C$
 Austr.-Temp. " 199 = $528^\circ C$
 Aufheizung um $123^\circ C$
 Wärmewert $6\ 400\ Cal/^\circ C$
 Wärmeaufnahme $790\ 000\ Cal/h$

Zwischenvorheizer II Eintr.-Temp. El. 215 = $448^\circ C$
 Austr.-Temp. " 299 = $510^\circ C$
 Aufheizung um $62^\circ C$
 Wärmewert $6\ 500\ Cal/^\circ C$
 Wärmeaufnahme $400\ 000\ Cal/h$

Gesamtwärmeaufnahme $2\ 330\ 000\ Cal/h$

- 3 -

00917

Bag Target

1 -30/4.13

- 3 -

d.h. die nach den beiden Methoden ermittelten an das Produkt-Gasgemisch übertragenen Wärmemengen stimmen relativ gut überein.

c) Ermittlung der negativen Wärmetönung.

Abstrahlverluste der Öfen, ermittelt beim

1) Fahren mit Gas allein:		9 000 m ³ /h, WW=2900 Cal/°C
Ofen I	El.99	480°C
	El.115	420°C
		$\Delta t = 60^\circ\text{C}$
	Abstrahlung	170 000 Cal/h
Ofen II	El.199	528°C
	" 215	428°C
		$\Delta t = 100^\circ\text{C}$
	Abstrahlung	290 000 Cal/h
Ofen III	El.299	510°C
	" 315	414°C
		$\Delta t = 96^\circ\text{C}$
	Abstrahlung	285 000 Cal/h

Die Abstrahlverluste liegen also mit 240 000 Cal/Ofen, h im Mittel weit über dem damals zugrundegelegten Wert von 120 000 Cal/h.

2) beim Fahren mit Produkt + Gas

Abkühlung Ofen I	El.144	485°C
	" 115	405°C
		$\Delta t = 80^\circ\text{C}$
Wärmeverluste	5850 · 80	468 000 Cal/h
Abstrahlung Ofen I		170 000 "
Abkühlung infolge neg. Wärmetöng.		298 000 Cal/h = 53 %
Abkühlung Ofen II	El.199	528°C
	" 215	448°C
		$\Delta t = 80^\circ\text{C}$
Wärmeverluste	6340 · 80	510 000 Cal/h
Abstrahlung Ofen II		290 000 "
Abkühlung infolge neg. Wärmetöng.		220 000 Cal/h = 40 %

- 4 -

0091E

Bag Target

- 4 - 1 - 30/4.13

Abkühlung Ofen III El. 299	510°C
" 315	460°C
	$\Delta t = 50^\circ\text{C}$
Wärmeverluste 6500 · 50	325 000 Cal/h
Abstrahlung Ofen III	285 000 "
Abkühlung infolge neg. Wärmetöng.	40 000 Cal/h = 7 %
Gesamte negative Wärmetöng	558 000 Cal
bei Durchsatz	4,35 to/h

entspricht einer negativen Wärmetöng v. 130 Cal/1 kg.

Die Gründe, weshalb also der festgelegte Durchsatz von 9,2 to/h nicht erreicht wurde, sind folgende:

- 1) Gebläse leistet nicht 50 000 sondern nur ca. 42 000 m³/h
- 2) Die Wälzgaseintrittstemperatur beträgt statt 652°C nur 640°C.
- 3) Die Abstrahlungen der Öfen einschließlich der Vorheizerleitungen (diese sind sehr lang, da sie über eine leerstehende Kammer hinweg zum Vorheizer führen) betragen statt 120 000 Cal/Ofen,h doppelt soviel, nämlich 240 000
- 4) Die Wärmetöng (negativ) ist nicht 89 Cal/1 kg wie angenommen, sondern 130 Cal/kg.

Maßnahmen zur Hebung des Durchsatzes.

- 1) Die max. Wälzgaseintrittstemperatur wurde mit 655°C neu festgelegt, damit steigt die bisherige mittlere Temperaturdifferenz um 15°C oder über 15 %.
- 2) Während der nächsten Betriebsperiode soll das Gebläse ausgefahren werden (öffnen der Drosselklappe, beobachten des Motors durch Herrn Dipl.Ing.Müller) um die Gasmenge vielleicht auf 45 000m³/h zu bringen.
- 3) Die Winkelstücke und Bögen der Leitungen, auch die oberen Bögen der Haarnadeln, werden mit Ausnahme der Flanschen isoliert. Die oberen Ofendeckel werden gegen Wärmeverlust durch Konvektion geschützt. (Skizze Konstruktionsbüro liegt bei). Es ist zu hoffen, daß die Abstrahlverluste auf 150 000/Ofen,h gesenkt werden können. Auch der Mantel des Raffinationsofens kann leicht isoliert werden.



4) Da durch die Aufstellung des 2ten Gebläses die Wärmeverhältnisse grundlegend verbessert werden, - das Fahren mit nur 1 Gebläse war überhaupt nur als ganz kurzzeitiges Provisorium gedacht - sollte alles daran gesetzt werden, von Schiele das zweite Gebläse sehr rasch zu erhalten.

Es wird errechnet, wie hoch der Durchsatz unter Berücksichtigung obiger Maßnahmen für 1 und 2 Gebläse sein wird.

Maßnahmen zur besseren Einstellung der Temperatur des Raffinationsofens.

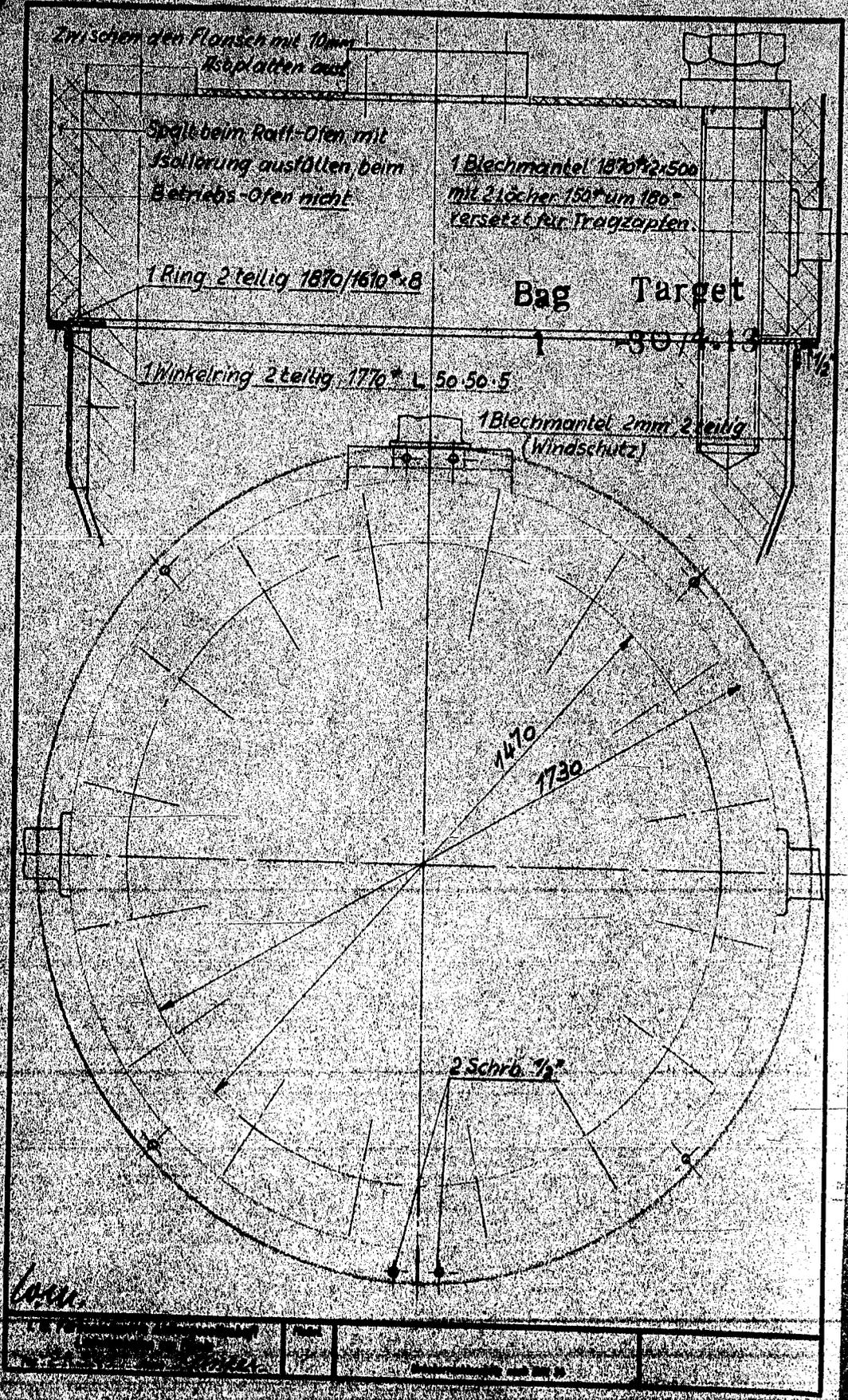
Es wird ein Umgang um den heißen Regenerator hinweg ausgeführt, wodurch die Temperatur des Raffinationsofens besonders beim Regenerieren auch mit kleinen Gasmengen besser und rascher eingestellt werden kann. An sich müßten in beide Stränge Drosselventile eingebaut werden, um den Umgang bis z.B. 50 % belasten zu können; um aber das Drosselventil des Hauptstranges zu sparen, wird in die Falleitung eine scharfkantige Drosselscheibe von 63 mm Durchmesser eingebaut, die aufgrund uns von Pölitz gegebener druckloser Widerstandsmessungen errechnet wurde.
des Drosselventils

Anlage: 1 Skizze.

Wappert

Verteiler: Herren Dir.Dr. Pier
" " Eymann
" " Simon
" Süßenguth
" Donath
" Becker
Raichle
Balbach
Lauer
Wilde
Berger
Schappert.

von Pölitz
Dir.Dr. Wissel
" Schmitt
" Steffen
Zimmermann
Benke
" Burian.



00921

HYDRIERWERKE PÖLITZ
AKTIENGESELLSCHAFT

PÖlitz, den 16. April 1941 Sr
Bl./Mft

DHD

Mh

Dehydrierung verschiedener Schwebensine (Versuche
der I.G.Lu); Analysen von Ausgangs- und Anfallbensinen.

Literatur: I.G. Bericht 17539 1
NWP-Nr.

Bensintyp

5058/6434
Benzin aus
Steinkohle-
verflüssi-
gung (Schol-
ven)

Russisches Benzin

16295 1
5354
Estrisches-Schieferöl-
Benzin

Bag Target
1 -30/4.13

AUSGANGS-
benzin

Siedebereich
Spez. Gew. /15°
Anilinpunkt I
Anilinpunkt II
Siedebeginn
% - 90°
% -100°
% -110°
% -120°
% -130°
% -140°
% -150°
% -160°
% -170°
% -180°
Endpunkt/
Rückstand
Verlust

110-180°
0,786
+40
+52,5°
110°
-
-
-
-
-
73,8
-
-
-
-
180°
-

95-156°
0,744
+52,2°
-
95°
-
4,5
-
75
-
91,5
-
-
-
156°/97,8
1,5
0,7

84-202°
0,780
+42°
-
84°
-
3,2
-
-
-
54
-
-
81,5
202°/98,5
-

Zusammensetzung:

Ungesätt. Gew. %
Aromaten
Naphthene
Paraffine

-
-
-

1,5
3,0
-
-

1,0
15,5
32,5
51

Klopffwert Res. Meth.
Mot. Meth.
" " +0,12% Pb

64,5
60,0
84,5

67,2
68
84

DHD - B E N S I N
b i s ° C

Gesamtbenzin

Spez. Gew. /15°C
Klopffwert Res. Meth.
Res. Meth. +0,12% Pb
Mot. Meth.
Mot. Meth. +0,12% Pb

165°
0,786
94,3
105,0
80,5
91,5

163°
0,784
92
79,5
91

162°
0,796
96
86

243°
0,808
-
-

256°
0,817
-
-

220°
0,833
-
-

00922

	Steinkohle- Benzin	Russisches- Benzin	Target	Target	Target	
Anilinpunkt I °C	-2,5°	+2	-7,5°	+2,8°	-10° (per.)	-20,0°
Anilinpunkt II °C	+55,8°	+59,5°	+63,0°	+60,0°	+60,5°	+61,5°
Siedekurve						
Beginn	52°C	43°C	36°C	42°C	40°C	48°C
% - 50°C	-	-	-	1,2	1,3	-
- 60°C	2,0	2,0	5,5	3,0	3,2	2,0
- 70°C	7,2	3,5	11,0	3,0	6,0	4,0
- 80°C	16,8	8,0	17,0	8,0	9,5	8,0
- 90°C	28,0	15,0	24,0	13,0	15,0	14,0
- 100°C	41,0	26,0	32,0	22,0	22,0	21,0
- 110°C	53,0	43,0	43,5	32,5	30,0	30,0
- 120°C	64,5	60,5	59,5	41,5	38,0	40,0
- 130°C	74,0	75,5	75,0	51,0	46,5	48,0
- 140°C	83,0	86,0	87,0	59,0	55,0	57,0
- 150°C	90,0	92,5	93,5	68,0	64,0	67,0
- 160°C	94,0	95,0	-	74,0	70,0	73,0
Endpunkt/%	165°/96,5	163°/96,0	162°/97,0	243°/98,5	256°/97,5	220°/98,0
Rückstand	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0
Verlust	2,0	3,0	2,5	0,5	1,5	0,8
Ungesättigte Gew.%	3,0	5,5	5,0	1,5	4,5	4,0
Aromaten "	55,5	55,0	67,0	54,5	67,0	77,5
Naphthene "	19,0	13,5	6,5	14,5	8,5	5,0
Paraffine "	22,5	26,0	21,5	29,5	20,0	13,5
Jodzahl	-	-	-	-	12,6	-
Restbenzin						
(aromatenfrei)						
Ausbeute Gew.%	43,5	46,0	31,0	45,3	34,5	25,0
Spez.Gew./15°	0,703	0,711	0,677	0,726	0,707	0,713
Klopffwert Res.Meth.	75,0	-	-	-	-	-
Res.Meth.+0,12% Pb	90,5	-	-	-	-	-
Not.Meth.	76,5	-	-	-	-	-
Not.Meth.+0,12% Pb	90,0	-	-	-	-	-
Anilinpunkt I °C	+55,4°	-	+62,3°	+57,0°	+56,5°	+54,0°
Anilinpunkt II °C	+56,4°	-	-	+60,5°	+61,0°	+61,5°
Siedekurve						
Beginn	42°C	42°C	35°C	32°C	37°C	34°C
% - 50°C	2,5	-	-	1,0	2,0	3,0
- 60°C	12,5	5,0	23,0	3,0	6,0	5,0
- 70°C	31,0	10,0	40,0	5,5	13,5	11,2
- 80°C	48,0	21,0	53,0	11,2	26,0	24,0
- 90°C	67,0	35,0	72,0	23,8	42,8	40,0
- 100°C	80,0	53,0	80,0	31,0	57,0	53,0
- 110°C	86,2	74,0	88,0	49,0	66,0	62,5
- 120°C	90,0	87,0	91,0	60,0	73,0	71,0
- 130°C	93,0	94,0	94,0	69,0	70,5	76,0
- 140°C	95,0	-	-	74,5	83,0	81,0
- 150°C	-	-	-	80,0	87,0	87,0
- 160°C	-	-	-	86,0	90,0	88,5
Endpunkt/%	147°/97,5	138°/97,5	137°/97,0	194°/96,0	188°/96,0	182°/93,0
Rückstand	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,2
Verlust	1,5	1,0	2,0	3,0	3,0	5,3

00923

11111
11111
11111

	Steinkohl- Benzin	Russisches Benzin	Estnisches- Schieferöl- Benzin	-3-
Ungesättigte Gew. %	2,0	-	1,9	1,5
Aromaten "	1,0	-	3,0	7,0
Naphthene "	45,0	-	30,0	25,5
Paraffine "	52,0	-	66,0	66,0
Jodzahl	-	-	-	-
Aromaten- extrakt:				
Ausbeute: Gey. %	56,5	54,0	54,7	75,0
Spez. Gew. /15°C	0,870	0,8685	0,896	0,889
Anilinpunkt I (ber.)	-56,2°	-59,4	-54,0°	-56,5°
Benzol Vol. %	7,9	-	7,8	8,3
Toluol "	40,0	-	18,2	25,3
Xylol "	33,1	-	25,7	27,6
höh. Aromaten "	18,7	-	47,0	37,5
Verlust	0,3	-	1,3	1,3
% C	87,69	-	-	-
% H	12,08	-	-	-
gr H/100 C	13,78	-	-	-

HAUPTLABORATORIUM

Verteiler:
Dr. Wissel
Dr. Schmitt
 Dr. Steffen
 Dr. Huthwelker
 Dr. Montfort

Bag Target
 1 -30/4.13

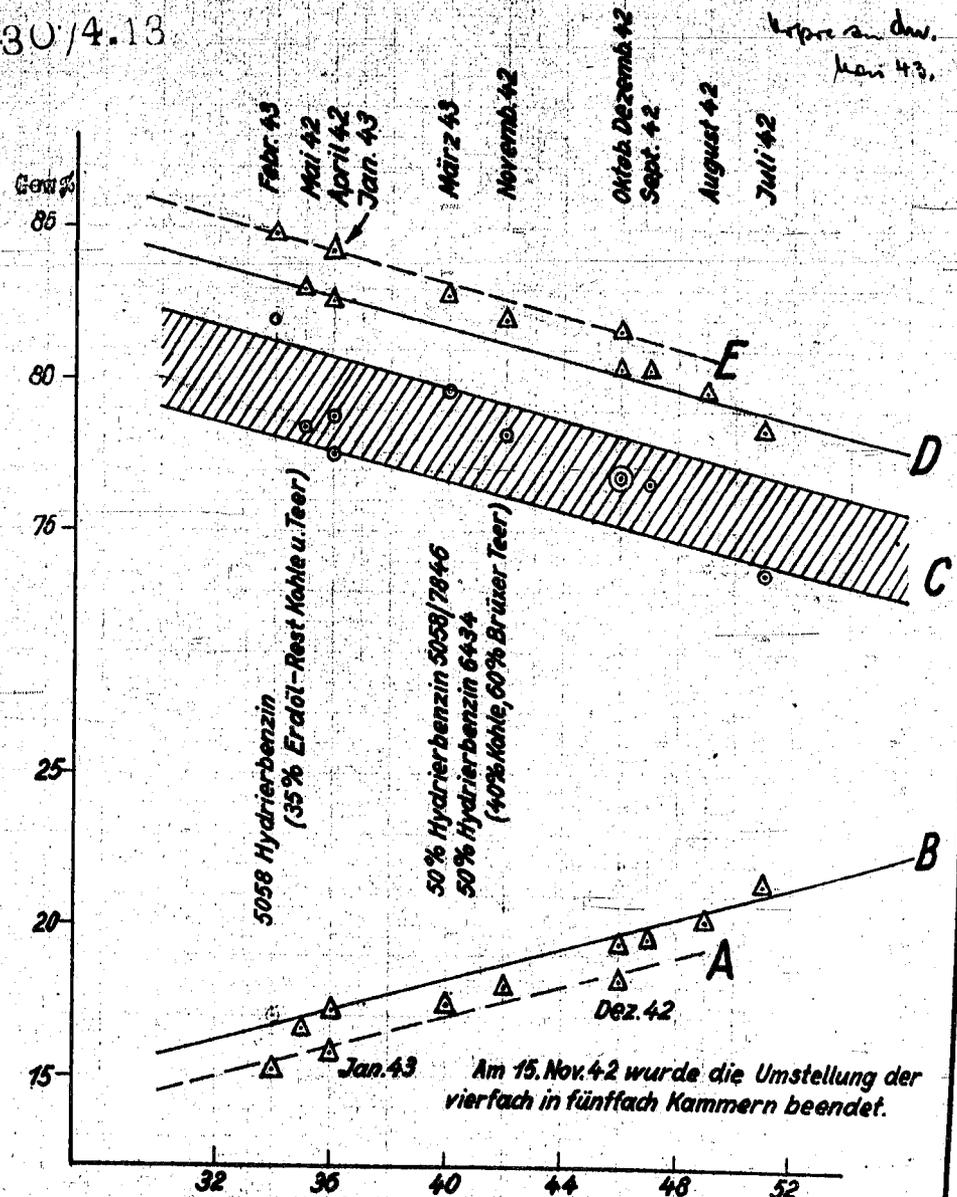
00924

Bag
1

DHD-Benzin. Ausbeute u. Ausgangsmaterial.

Target DHD-Anlage Pölitz, Monatswerte.

-30/4.13



Paraffin Kohlenwasserstoffe, Vol. % des dehydrierten Schwerbenzins

- A. Gas, Koks u. Verlust der Kammern u. Destillationen in Gew. % des C₄ freien Rohbenzins (fünffach Kammern).
- B. Gas, Koks u. Verlust der Kammern u. Destillationen in Gew. % des C₄ freien Rohbenzins (vierfach Kammern).
- C. DHD-Fertigbenzin, Ausbeute in Gew. % des C₄ freien Rohbenzins ohne Mittelöl-Rückführung.
- D. Ausbeute an Fertigbenzin und Mittelöl in Gew. % des C₄ freien Rohbenzins, Benzin aus Fremdpentanzusatz wurde abgesetzt (vierfach Kammern).
- E. Ausbeute an Fertigbenzin und Mittelöl in Gew. % des C₄ freien Rohbenzins, Benzin aus Fremdpentanzusatz wurde abgesetzt (fünffach Kammern).

Hydrierwerke Pölitz A. G.
Stettin-Pölitz

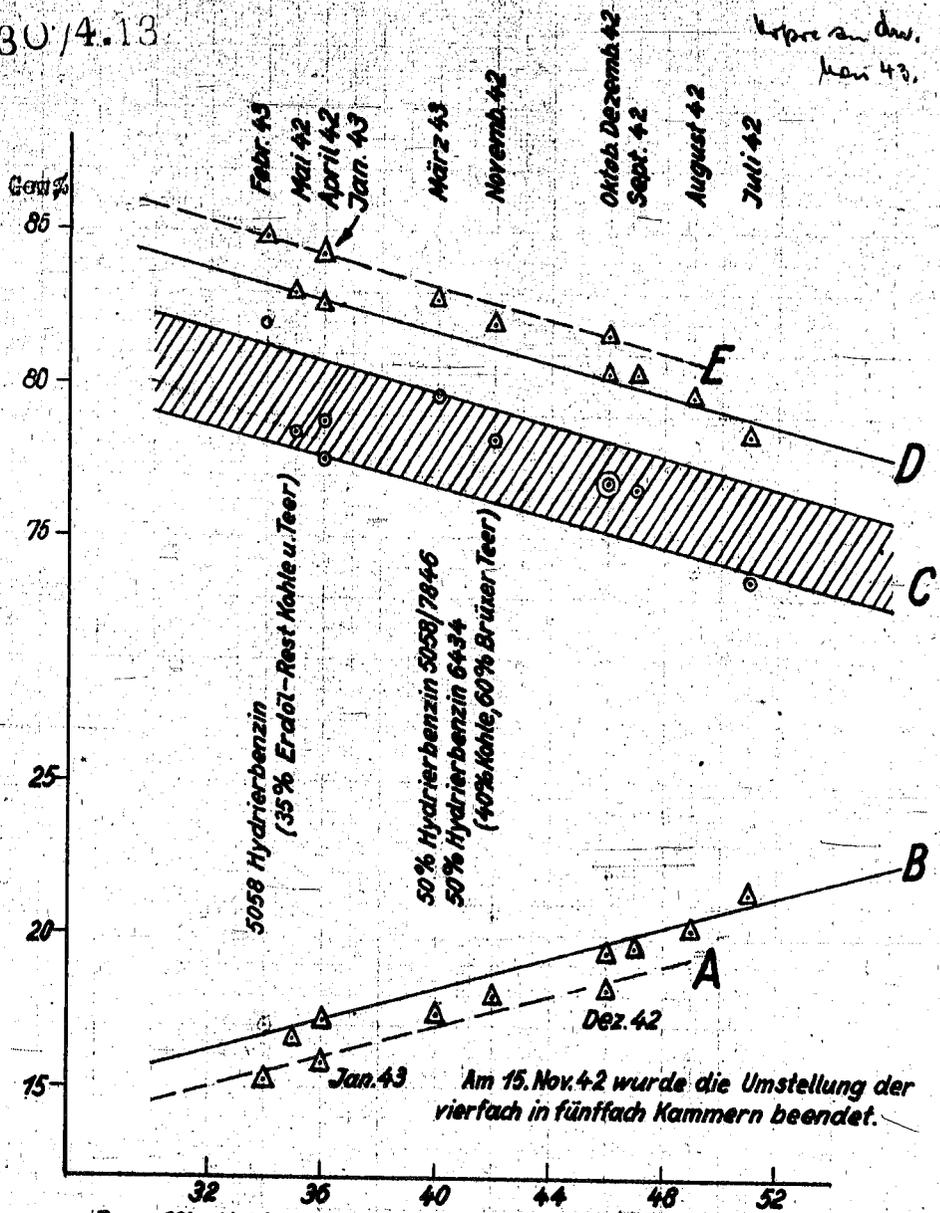
00925

Bag
1

DHD-Benzin. Ausbeute u. Ausgangsmaterial.

Target DHD-Anlage Pölitz, Monatswerte.

-30/4.13



Paraffin Kohlenwasserstoffe, Vol. % des dehydrierten Schwerbenzins

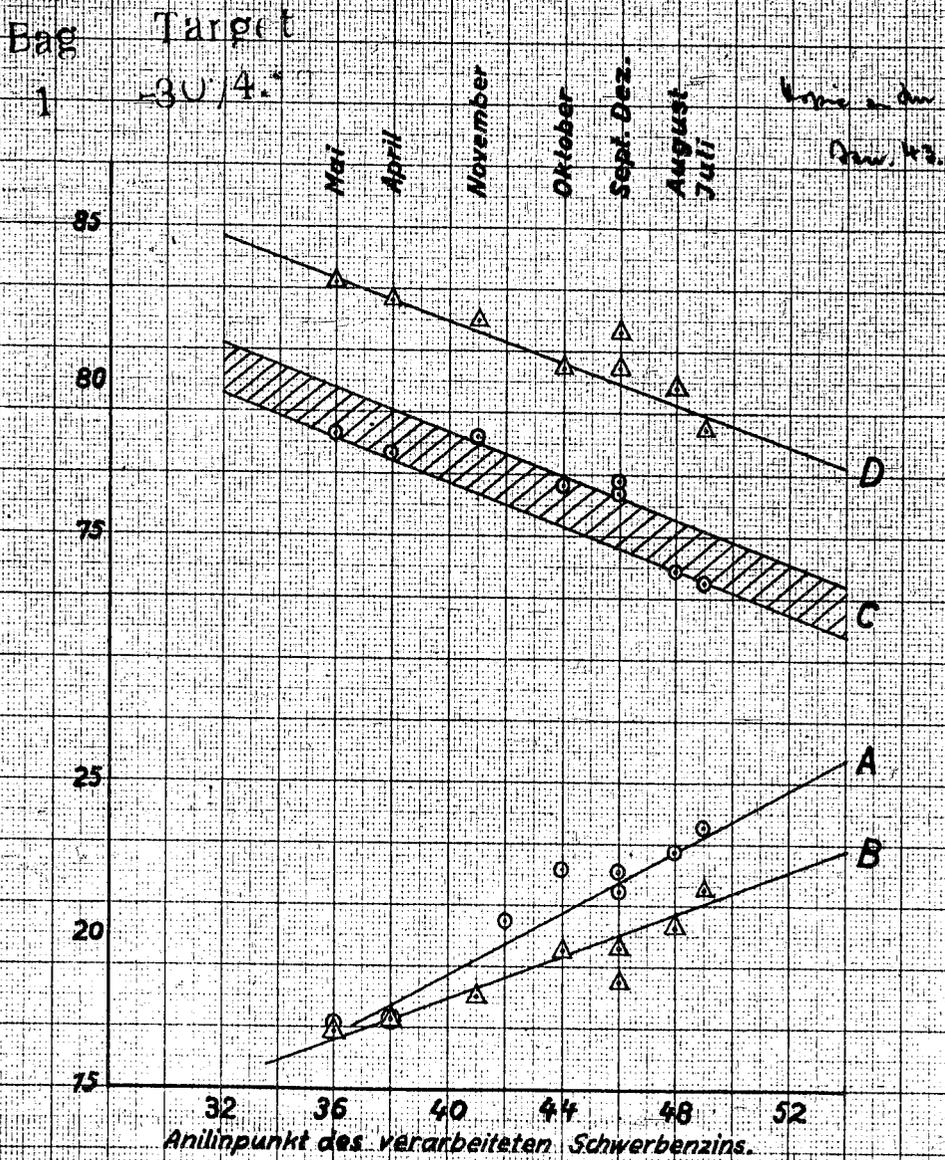
- A. Gas, Koks u. Verlust der Kammern u. Destillationen in Gew. % des C₆ freien Rohbenzins (fünffach Kammern).
- B. Gas, Koks u. Verlust der Kammern u. Destillationen in Gew. % des C₆ freien Rohbenzins (vierfach Kammern).
- C. DHD-Fertigbenzin, Ausbeute in Gew. % des C₆ freien Rohbenzins ohne Mittelöl-Rückführung.
- D. Ausbeute an Fertigbenzin und Mittelöl in Gew. % des C₆ freien Rohbenzins, Benzin aus Fremdparaffinanzusatz wurde abgesetzt (vierfach Kammern).
- E. Ausbeute an Fertigbenzin und Mittelöl in Gew. % des C₆ freien Rohbenzins, Benzin aus Fremdparaffinanzusatz wurde abgesetzt (fünffach Kammern).

Hydrierwerke Pölitz A. G.
Stettin-Pölitz

0092E

D-H-D Benzin. Ausbeute u. Ausgangsmaterial.

D-H-D Anlage Pölitz. Monatswerte 1942.



A. Gas, Koks + Verlust der Kammern in Gew.% der Einspritzung.

B. Gas, Koks + Verlust der Kammern und Destillationen in Gew.% des C₄ freien Rohbenzins.

C. Ausbeute an Fertigenbenzin in Gew.% des C₄ freien Rohbenzins.

D. Ausbeute an Fertigenbenzin plus Mittelöl in Gew.% des C₄ freien Rohbenzins.

Hydrierwerke Pölitz A.G.
Pölitz bei Stettin

00927

Tafel C.

D-H-D Benzin. Ausbeute u. Ausgangsmaterial.

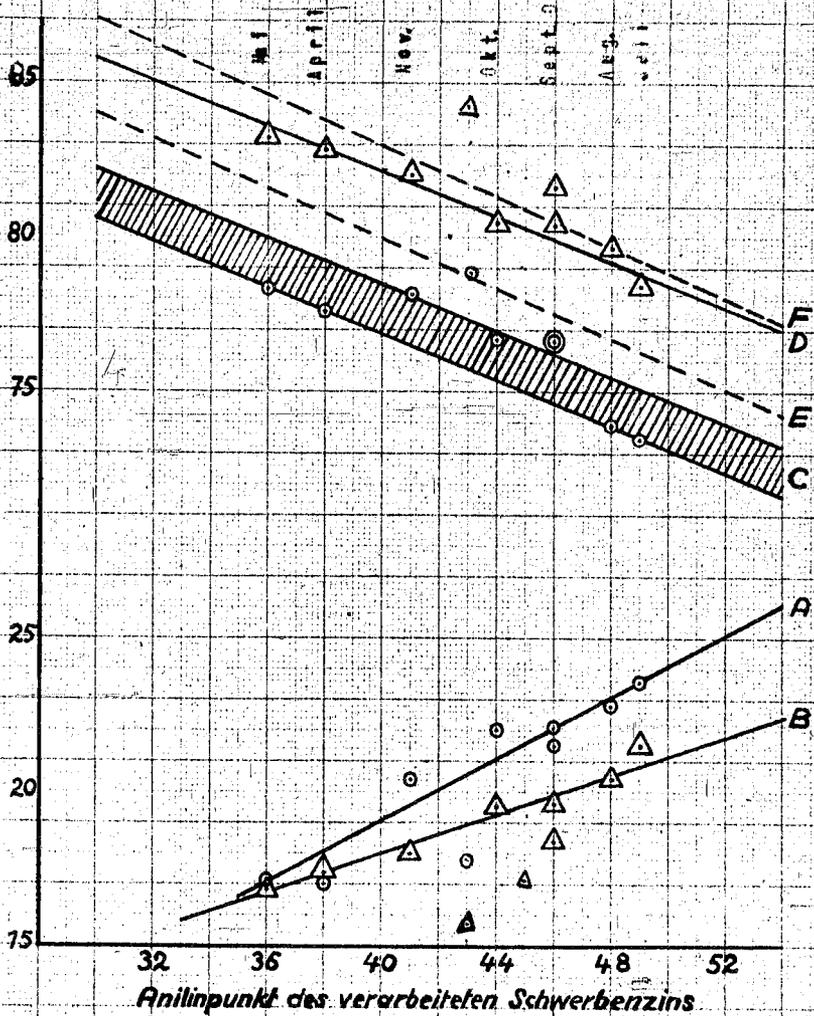
Bag Target D-H-D Anlage Pölitz. Monatswerte 1942

1 -30/4-13

1. Halbjahr 1942.

Mon.

Kapitelnummer



- A. Gas, Koks-Verlust der Kammern in Gew % der Einspritzung.
- B. Gas, Koks-Verlust der Kammern und Destillationen in Gew % des C₄ freien Ausgangsmaterials.
- C. D-H-D Fertigbenzin Ausbeute in Gew % des C₄ freien Rohbenzins
- D. Ausbeute an Fertigbenzin und Mittelöl, Gew % des C₄ freien Rohbenz. (Benzin aus Fremdpenanzusatz wurde abgesetzt)
- E. D-H-D Fertigbenzin Ausbeute nach Angabe Lu. ohne Rückführung des Mittelöls über die Hydrierung.
- F. D-H-D Benzin Ausbeute nach Lu mit Rückführung des Mittelöls.

Hydrierwerke Pölitz A.G.
Pölitz bei Stettin

0092E

Bag

Target

Tafel B

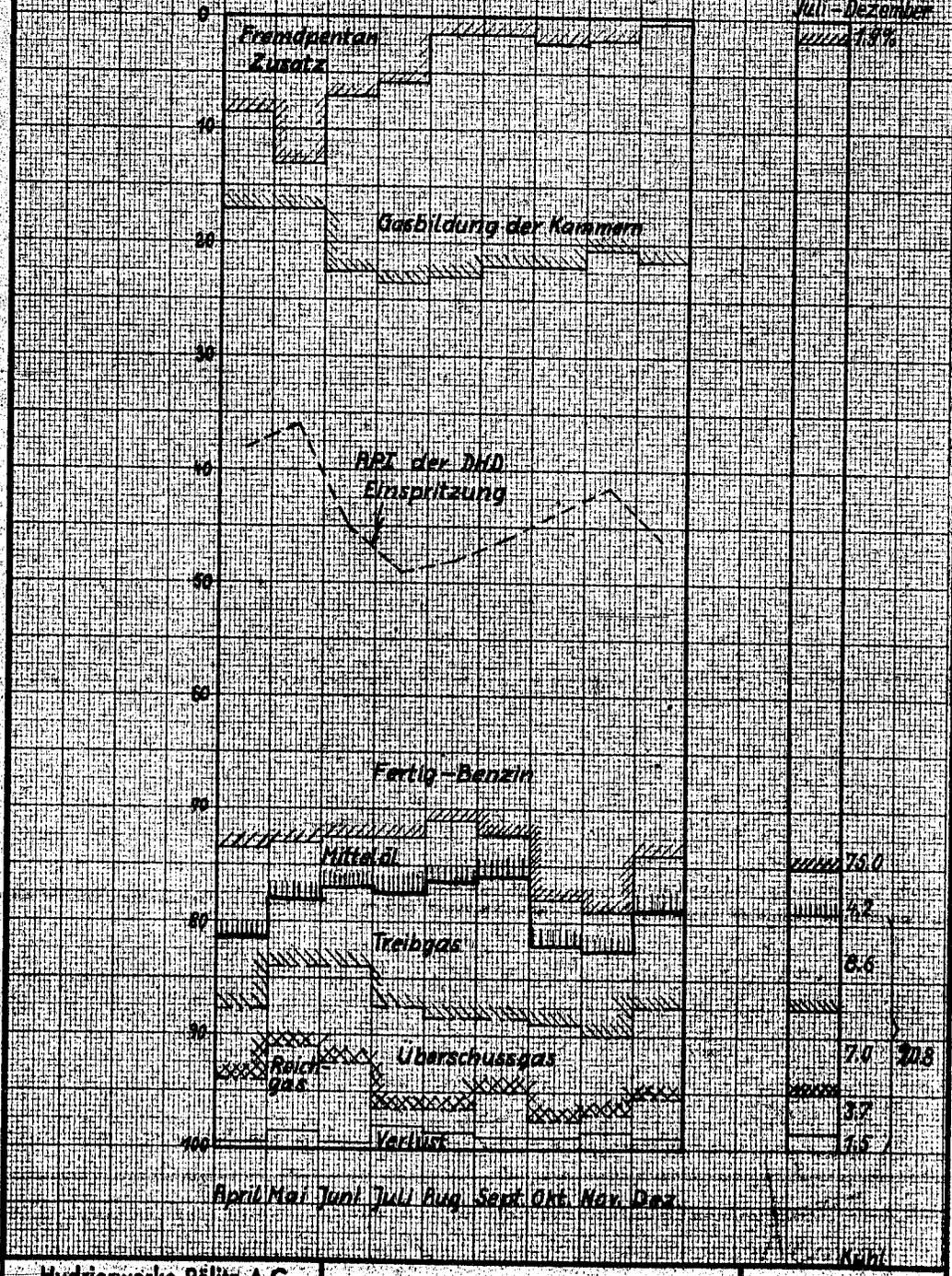
-30/4

DND - Fertigprodukte in Gew.% des unskalierten

Rohbensins nach Zusatz von Fremdparaffin (1000ta Schema der BK)

DND - Anlage Pölitz Monatswerte 1952

Mittelwerte
Juli-Dezember

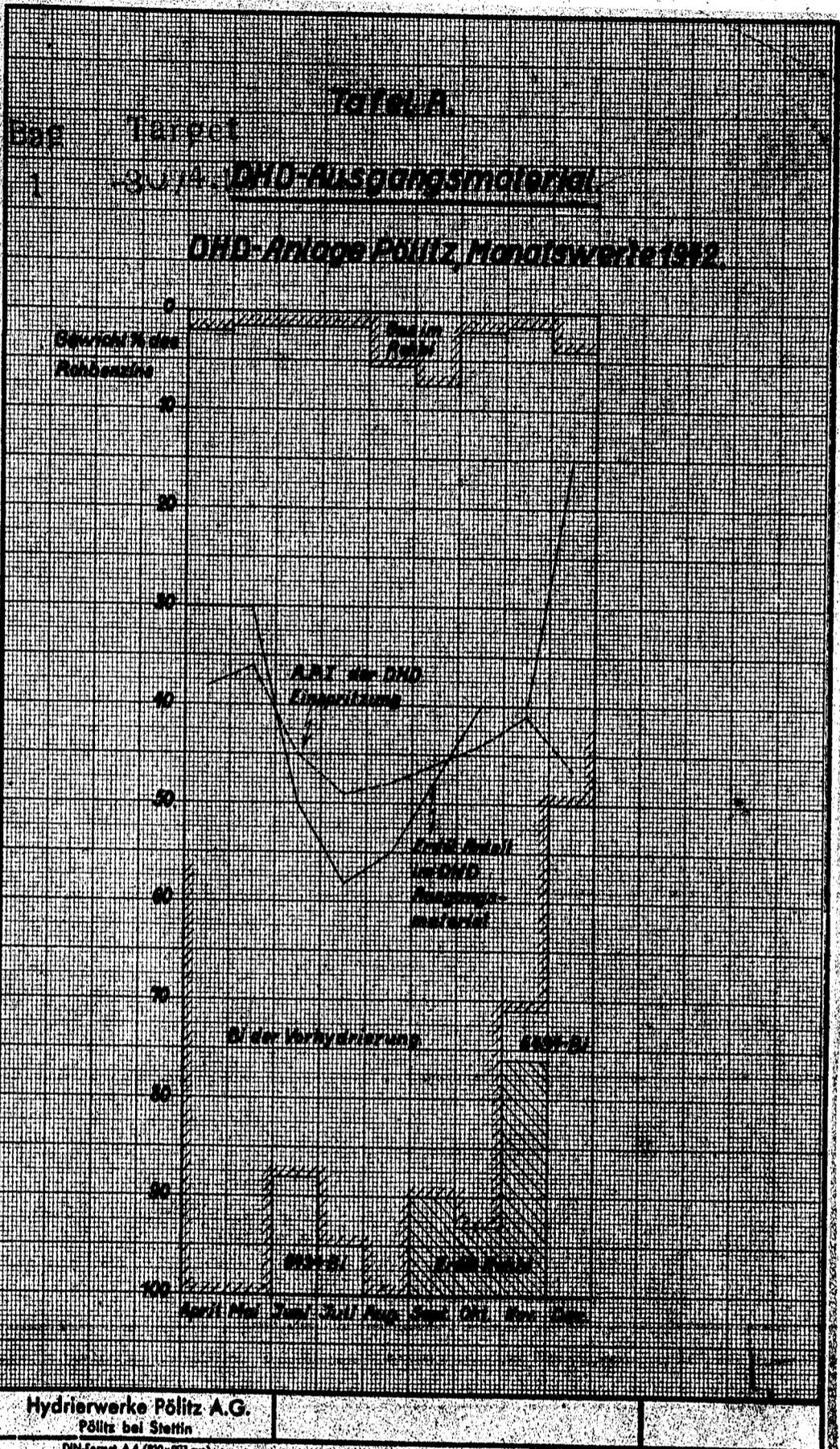


Hydrierwerke Pölitz A.G.

Pölitz bei Stettin

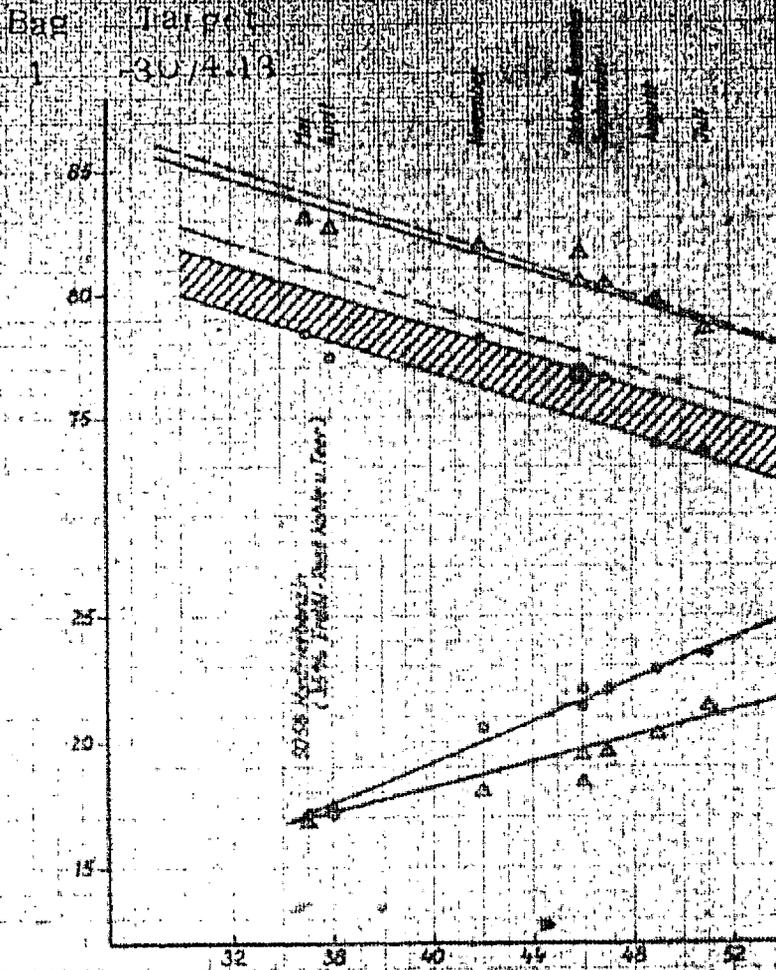
DIN-Format A 4 (210x297 mm)

00929



00930

DHD-Benzin-Ausbeute u. Ausgangsmaterial
 DHD-Anlage Pöhlitz Monatswerte 1942



Paraffin Kohlenwasserstoffe, Vol. % des dehydrierten Schwerbenzins.

- A. Gas, Koks und Verlust der Kammer in Gew. % der Einspritzung.
- B. Gas, Koks und Verlust der Kammer und Destillationsen in Gew. % des C₄ freien Ausgangsmaterials.
- C. DHD-Fertigbenzin, Ausbeute in Gew. % des C₄ freien Rohbenzins ohne Mittelöl-Rückführung.
- D. Ausbeute an Fertigbenzin und Mittelöl, Gew. % des C₄ freien Rohbenzins (Benzin aus Fremdpentanzusatz wurde abgesetzt).
- E. DHD-Fertigbenzin Ausbeute nach Lu ohne Rückführung des Ml über Hydr.
- F. DHD-Bi Ausbeute nach Lu mit Rückführung des Mittelöls.

Hydrierwerke Pöhlitz A. G.
 Stettin-Pöhlitz

DHD-Format A 6 (210 x 331mm)

Lg.-Nr. 9 025 750

15931

HYDRIERWERKE PÖLITZ
AKTIENGESELLSCHAFT

Pölitz, den 23. Mai 1941 No.

DHD/Stf

Wu
Bag Target

1 -30/4.13

Besprechungsbericht

Betr. Hydrierung - Produktion (April 1941) und Produkteigenschaften.

Ort : Pölitz

Zeit: 16.5.1941

Anwesend:

Herr Dr. Simon	}	I.G. Lu.
Herr Dr. Becker		
Herr Dr. Burian		
Herr Dipl. Ing. Schappert		
Herr Dr. Schmitt	}	HWP
Herr Dr. Montfort		
Herr Dr. Gromann		
Herr Dr. Steffen		

I. Als Unterlage für ein Produktionsschema wurden den Herren der I.G. folgende Zahlen des Monats April genannt :

A) Sumpphase

Einsatz :

6000 to Pech,
8000 to Teeröl,
2000 to Sonstiges (Generatorsteer usw.)
Sa: 16000 to.

Es fielen an für 100 to Produkt und 6.2 to H_2 :

3.1 to Wasser,
2.3 " Koks,
16.0 " Gas,
4.8 " Benzin
und 80.0 " Mittelöl.

Somit wurden erzeugt:

13 500 to Benzin und Mittelöl.

Die Vergasung, bezogen auf Ölgewinn plus Vergasung, betrug 15.6%.

Bag Target
1 -30/4.13

B) Gasphase

Einsatz:
13 500 to Benzin und Mittelöl aus der Sumpphase
6 400 " " " " rumänischem Erdöl,
2 600 " Benzin aus russischem Erdöl
und 1 000 " Sammelöl-Destillat
Sa: 23 500 "

1.) 7019-Kammer :

Einsatz:
4400 to Mittelöl der Sumpphase
100 " DHD - Rückstand
4500 to
Erhalten:
3400 to Benzin -165° C

2.) 5058/6434 - Kammer :

Einsatz :
9100 to Benzin und Mittelöl aus der Sumpphase
10000 to Erdölprodukte
19100 to
Erhalten:
16 800 to Benzin.

3.) 7360-Kammer :

Einsatz :
1760 to Schwerbenzin von 120-165°C siedend,
aus 5058/6434 Abstreifer
Erhalten :
1250 to DHD-Benzin
100 to Rückstand.

C) Benzin-Produktion der Gasphase

DHD-Benzin 1250 to
7019-Benzin 3400 to
Sa: 4650 to.

Diesem Gemisch wurden an Pentan zugesetzt (Leichte Produkte aus 5058/6434, Abstreifer) 250 to.

Bag Target

Erzeugt werden somit :

	1	-30/4.13
CV ₂ b Kraftstoff :	4900	to)
VT 708 :	15040	to) 19940 to
Pentan :	2100	"
Propan :	800	"
	22800	to

D) Zusammensetzung des Abstreifer-Gemisches der 5058/6434 Kammern :

Benzin -130°C	37	Vol. %
Schwerbenzin 120-165°C	9	" "
B-Mittelöl	54	" "

II. 7019-Kammer. Produkteigenschaften und Fahrbedingungen.

Sumpflase-Mittelöl:	d 15 :	0.990
	API :	-40°C (-20°C)
	Phenole :	4 %
	Siedeverhalten:	180 - 335°C
Einspritzprodukt:	d 15 :	0.945 - 0.950
	AP :	-39°C (-13°C)
	Phenole :	1 %
B-Mittelöl:	d 15 :	0.919 - 0.927
	API :	-25°C (-15°)
	Phenole :	0.01 %
	Endpunkt :	310-320°C

Benzin - 165°C :

Aromaten: 56-57 Vol.% bei 18 Vol.% Benzin im Abstreifer,
 " 53-54 " " " 21 " " " " " "
 Jedzahl : 3, (vor Raffinationsofen: 5-6)
 Anteile -100°C : 28 - 30 Vol. %
 Dokortest : negativ

Fertigbenzin : Nach Zusatz von 6-7 Vol.% Pentan aber ohne L-Benzinzusatz.

Anteile - 100°C :	32 - 38	Vol. %
d 15 :	0.790 - 0.800	
Endpunkt :	163 - 165° C	
Aromaten :	50 - 54	Vol. %
Phenole :	0.01 - 0.02	

00934

Bag - Target

1 -30/4.13

- 4 -

Fahrbedingungen :

Kreislaufgas : 35 000 m³/h (April)

Kaltgas : 14 000 "

Temperaturen der Öfen I. - III : 26.8 - 26.9 mV
(max. 27.2 mV)

Temperatur des Ofen IV : 14.2 mV

H₂ Partialdruck : 265 - 270 atm.

Der Einfluss des Schwefelgehaltes im Einspritzprodukt
auf den Benzin-Anfall wurde besonders hervorgehoben
und wird weiter geprüft.

III. Dehydrierung, Produkteigenschaften und Fahrbedingungen
(Periode 6)

Frischprodukt :

Siedeverhalten : 112 - 168° C

50 Vol. % - 135° C

90 " " - 151° C

Aromaten und Ungesättigte 6.5 Vol. %,

Naphthene 32.5 " " ,

Paraffine 61.0 " " ,

Jodzahl 1.2 " " .

Abstreifer :

Siedebeginn : 34° C

- 100° C 25 Vol. %

- 140° C 70 " "

- 165° C 91 " "

Aromaten und Ungesättigte 65 Vol. %

Jodzahl 6.1 " "

Kolonnenzerlegung :

165° C siedend 91.7 Gew.%,

Rückstand 7.2 " " ,

Gelöstes Gas 1.1 " " .

Benzin:

Aromaten und Ungesättigte 65 Vol. %,

Naphthene 11 " " ,

Paraffine 24 " " ,

O.Z. I 85.8,

O.Z. II 92.3.

00935

Bag Target

Restbenzin (Periode 3)	1	-30/4.13
Ausbeute	33.8	Vol. %
O.Z. I	60.4	" "
Endpunkt	145°C	" "

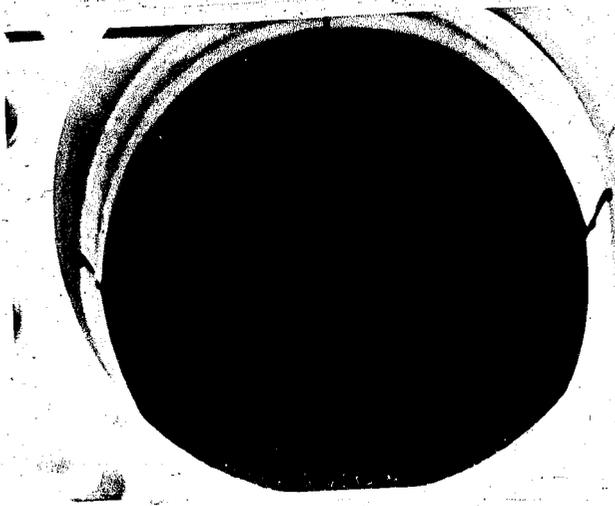
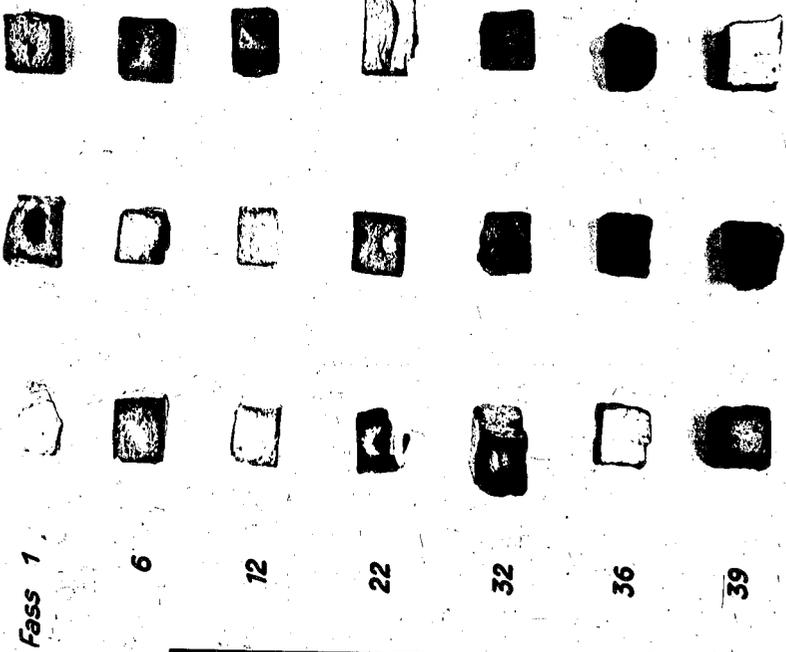
Das DHD-Benzin soll ca 60 Vol. % Aromaten enthalten. In Ludwigshafen wurden besonders gute Ergebnisse durch Dehydrierung eines Benzins erhalten, das bei der Steinkohleverflüssigung anfällt. Das gewonnene DHD-Benzin hatte eine OZ I von 84, eine OZ II von 94.5. Die OZ I des Restbenzins betrug 74. Der diesbezügliche Bericht wird uns von Lu. zugestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Fertigprodukt mit den vorher abgetrennten Leichtbenzin-Anteilen - 90°C aus 5058/6434-Benzin vermischt wurde und über 7360 ein Produkt mit den Siedegrenzen von 90 - 165°C verarbeitet wurde.

Um die in unseren bisherigen Perioden zu hohen Jodzahlen herabzudrücken, schlägt Lu. vor, den Raffinationsofen nicht nur bei 15.5 - 16.5, sondern darüber hinaus bei 17.5 mV zu fahren.

Klein

Wi Teilnehmer.

Kontakt
am 12.8.1943



mit durchregenerierter Kontakt



mit durchregenerierter Kontakt



00937

BAG No. 1

30/4.13

I. DHD PROCESS

14. Analyses & Misc.
Production Data



14

Bag Target

EG

1 - 30/4.13

Spezielle Untersuchung der Gase der Gasphase auf CO₂, H₂, NH₃ und org. Schwefel.

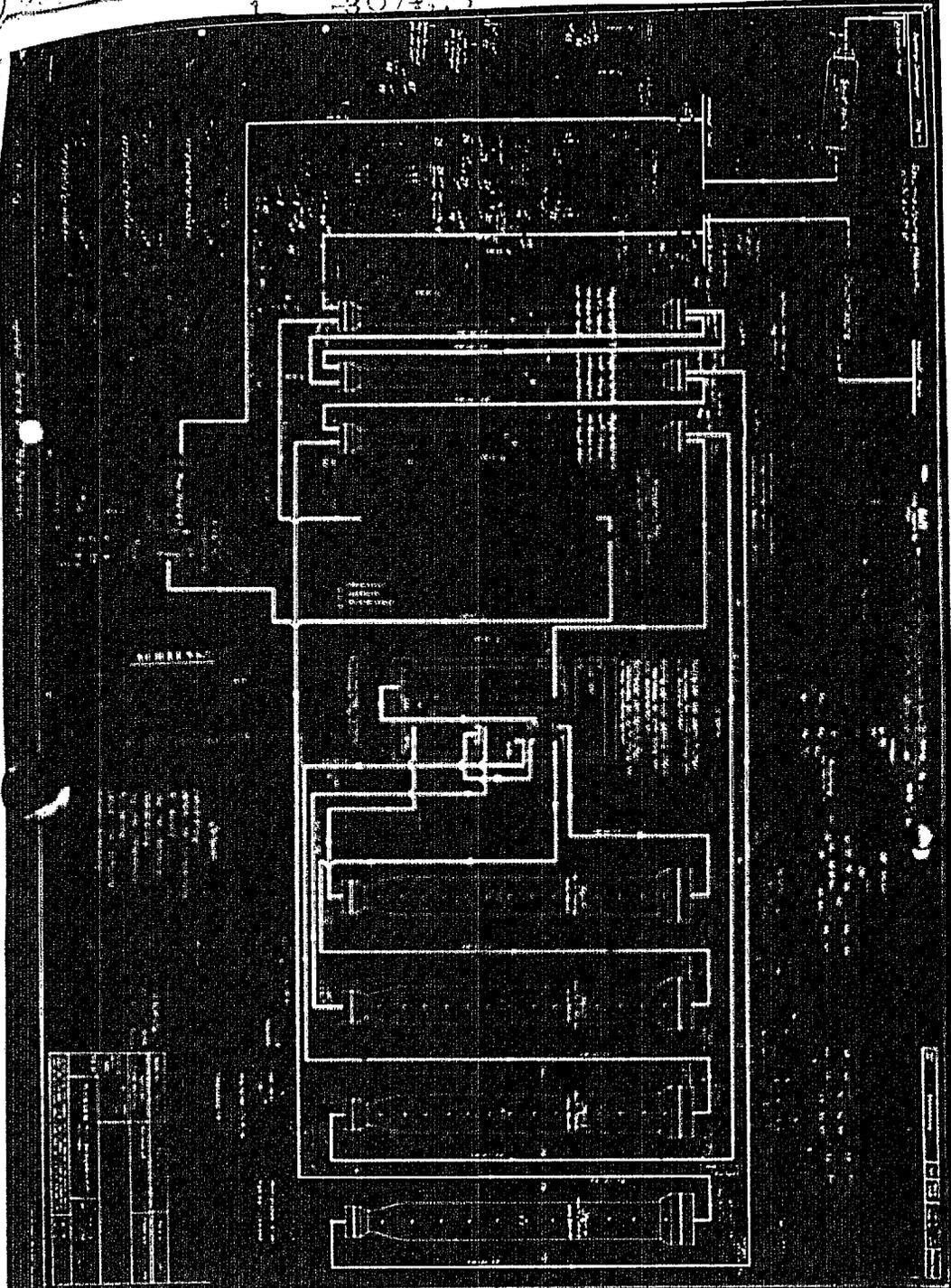
Mit. den 3. 3. 1943

	1. 6				1. 5. 7				2. 8				1. 3				
	Arbeits- Reichgas	Eingang	Arbeits- Reichgas	Eingang	Arbeits- Reichgas	Eingang	Arbeits- Reichgas	Eingang	Arbeits- Reichgas	Eingang	Arbeits- Reichgas	Eingang	Arbeits- Reichgas	Eingang			
CO ₂	Datum:	22.2.- 27.2.	23.2.- 27.2.	3.12.- 7.1.	28.1.- 30.2.	22.2.- 27.2.	23.2.- 27.2.	10.9.- 28.10.	28.1.- 10.2.	22.2.- 27.2.	23.2.- 27.2.	3.12.- 5.2.	28.1.- 10.2.	22.1.- 8.3.	22.1.- 8.3.	27.1.- 27.2.	27.1.- 27.2.
		0,03	-	0,03	0,01	0,02	0,08	0,03	0,01	0,03	-	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,01
		0,06	-	0,02	0,05	0,07	0,25	0,02	0,03	0,07	-	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01
		0,07	0,14	-	0,03	0,07	0,16	-	-	0,07	0,14	-	0,02	0,06	0,03	0,01	0,06
		0,22	0,21	-	0,01	0,15	0,11	-	-	0,14	0,21	-	0,02	0,02	0,05	0,02	0,02
		0,12	0,28	-	-	0,18	0,14	-	-	0,13	0,28	-	-	0,01	0,03	0,06	0,02
g	0,10	0,20	0,02	0,03	0,08	0,15	0,02	0,02	0,06	0,20	0,02	0,02	0,06	0,03	0,01	0,03	
H ₂	Datum:	22.2.- 27.2.	23.2.- 27.2.	7.1.- 1.3.	28.1.- 12.2.	22.2.- 27.2.	23.2.- 27.2.	1.3.- 7.1.- 10.2.	28.2.- 27.2.	23.2.- 27.2.	16.1.- 5.2.	28.1.- 10.2.	22.1.- 8.3.	22.1.- 8.3.	27.1.- 27.2.	27.1.- 27.2.	
		0,48	12,08	-	0,372	0,74	13,03	0,0038	0,104	0,48	12,08	0,013	0,022	0,06	0,06	0,06	
		0,09	13,53	0,0037	0,275	1,76	17,08	-	0,186	1,03	13,53	0,043	0,136	0,06	0,06	0,06	
		0,03	9,78	-	0,008	0,38	10,08	-	0,002	0,05	2,38	-	0,002	0,06	0,06	0,06	
		0,02	13,27	-	-	1,38	21,02	-	-	1,12	13,27	-	0,133	0,06	0,06	0,06	
		0,06	13,25	-	-	0,06	10,06	-	-	0,07	13,25	-	-	0,06	0,06	0,06	
g	0,73	16,18	-	0,254	1,38	18,31	-	0,105	0,97	12,38	0,028	0,088	0,06	0,06	0,06		
g 1942	2,55	10,8	0,052	0,178	2,37	21,7	0,038	0,117	1,28	20,4	0,07	0,18	0,05	0,02	-	-	

00939

Room	Area
1.1	1.1
1.2	1.2
1.3	1.3
1.4	1.4
1.5	1.5
1.6	1.6
1.7	1.7
1.8	1.8
1.9	1.9
1.10	1.10

Room	Area
1.1	1.1
1.2	1.2
1.3	1.3
1.4	1.4
1.5	1.5
1.6	1.6
1.7	1.7
1.8	1.8
1.9	1.9
1.10	1.10

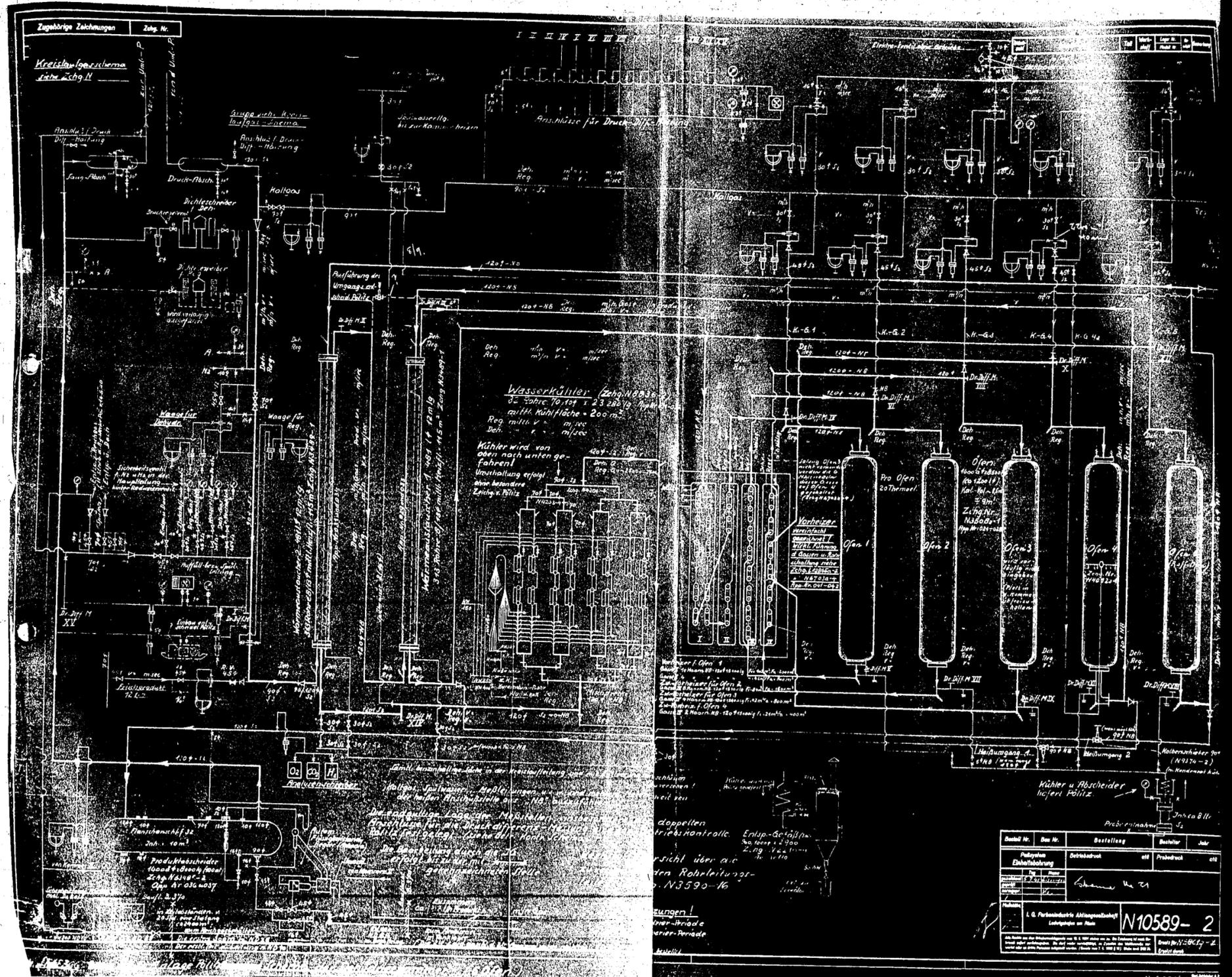


ADDRESS

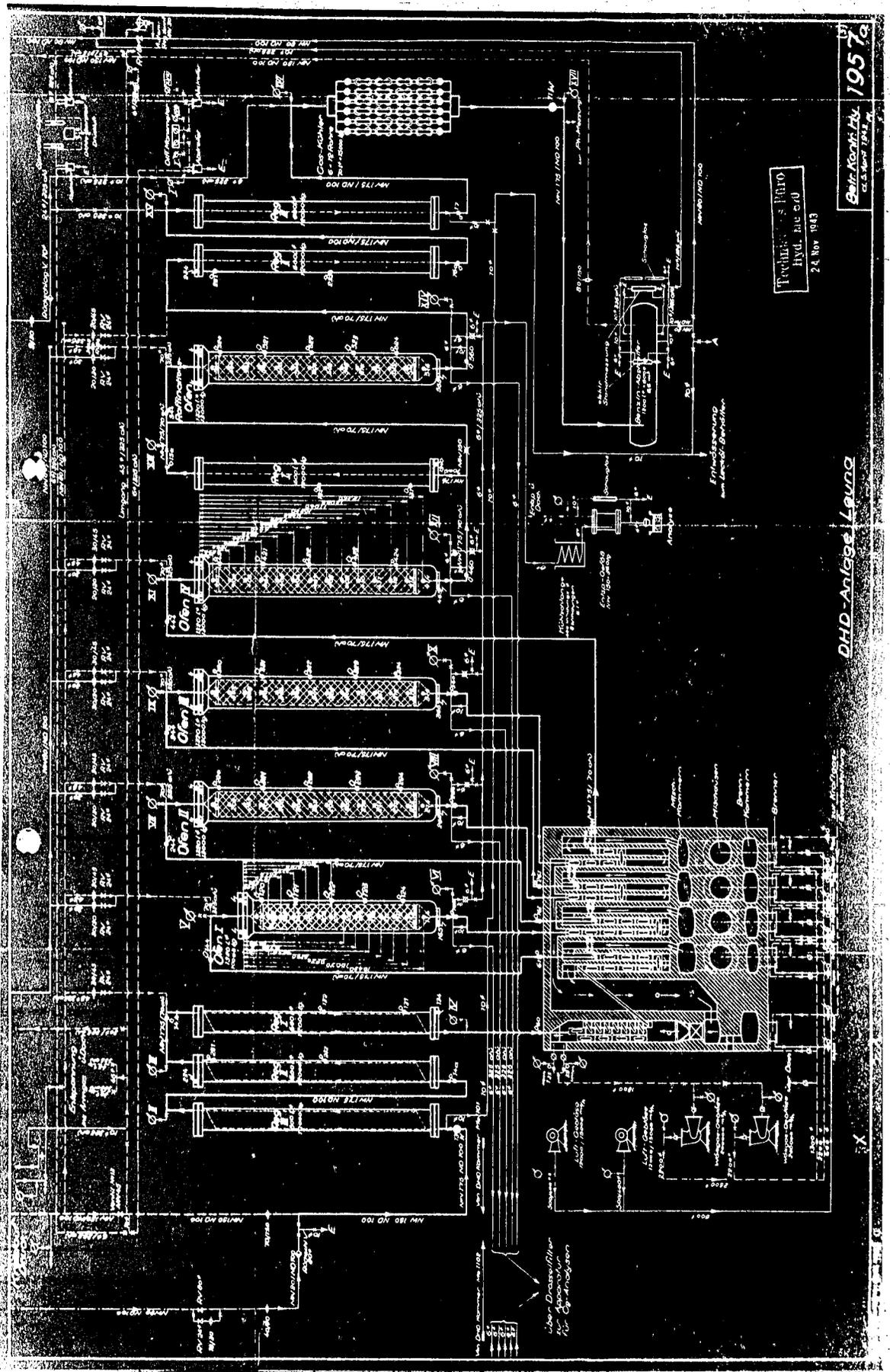
00940

3074
Bag 1
1

1



00941



Technische Zeichnung
Hyd. Nr. 500
24. Nov. 1943

Beck & Koch, Ltd. 1957
U.S. Pat. 1943

DHD-Anlage Leuna

00942

Bag Target
1 -30/4.13

Kontakt Volumen und Durchsatz der D H D-Kammern, Pölitz.

Name	Umbau- kammer	Ka-21 oder 22	Ka-19 oder 20	Einheits- kammer
Erzeugung an DHD-Bi, jato	36 000	78 000	100 000	100 000
Zahl der Öfen	3 + 1	4 + 1	5 + 1	5 + 1
Kontaktvolumen, m ³	22 + 8	33 + 8	42 + 9.6	42 + 9.6
Durchsatz :				
Kohlebenzin, Stute	} 7.5-8.4	12.4(16m ³)	16.0(21m ³)	17.3(22.5m ³)
Kat-Leistung, kg/ltr/h		0.38	0.38	0.41
Erdölbenzin, Stute	} 0.34-.38	13.8(18m ³)	17.6(23m ³)	18.4(24m ³)
Kat-Leistung, kg/ltr/h		0.42	0.42	0.44
D H D-Stunden pro Jahr		6 500	6 500	6 000
Einsatz :				
Erdölrohbi, jato		105 000	134 000	134 000
Kohlebi, jato		97 000	125 000	125 000

Gesamt - Erzeugung Pölitz, Ka 19-22, beträgt: 356 000 jato.

Ø W, Sch., Dp, Eg.

DHD Anlage 1944 15 + 2 Kammern mit je 10000 jato Bi.

0094E

Bag Target

Dehydrierung Produkt- und Gasanlagen 1943 Werte der Betriebskontrolle.

		1-30/4.13		1551,9	2607,9	2548,7	2531,2	2887,3	2978,7	2840,8	3182,9	2980,3	3323	3086	Summe		
		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe			
		to	to	to	to	to	to	to	to	to	to	to	to	to	to		
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Vordestillation:	Rohprodukt	18 230,8	13 984,6	19 812,9	18 280,1	15 827,8	16 618,2	16 742,1	17 003,6	19 110,8	18 468,1	17 808,8	17 344,0	18 933,8	100	100	
	Vorlauf	2 899,7	1 512	3 867,2	2 150,6	82,2	738,4	891,4	1 225,2	2 130,5	2 151,7	2 528,7	2 655,9	2 355,5	15,9	10,8	15,3
	Schwerbenzin	15 172,5	12 292,6	15 781,8	16 019,5	14 876,8	15 687,8	15 682,7	15 595,4	16 751,3	16 135,8	15 108,7	14 508,1	18 359,3	83,2	87,9	83,7
	Reichgas	158,6	180,0	163,9	119,0	148,8	192	188	183	229	185,6	171,4	180	92,7	0,9	0,8	1,0
	Wachöl	(37,3)	(41,2)	(40,5)	(24,8)	(53,7)	(36,8)	(28,6)	(38,2)					9 239,7			
Kammern:	Einspritzung	16 008,2	12 594,7	15 607,6	15 034,2	15 105,4	16 039,0	15 957,5	15 886,7	16 337,5	16 005,4	15 293,6	14 684,3	18 455,7	100	100	100
	Abstreifer	13 628,4	10 681,6	12 942,7	12 178,4	12 401,4	13 175,0	12 701,8	12 605,0	13 372,2	12 885,5	12 374,9	12 181,7	15 118,6	85,1	84,8	83,0
	Überschussgas	1 321,0	995,1	1 407,3	1 384,4	1 010,5	1 443,4	1 441,6	1 498,1	1 431,7	1 348	1 524,5	1 390	1 619,5	8,3	7,9	9,4
	Reichgas	720,0	656,3	924,2	1 261,5	1 457,6	1 297,5	1 642,9	1 604	1 368,8	1 587,5	1 263,7	983,3	1 767,3	4,5	5,2	6,7
	C ₅	(148,3)	(0,9)	(143,8)	(242,9)	(213,3)	(123,9)	(197,2)	(217)	(133,9)	(226,9)	(137,8)	(137,8)	2 110,2	0,9	0,7	0,4
Redestillation:	Rohprodukt	13 201,0	10 857,8	12 987,5	12 613,6	12 577,0	13 116,7	12 650	12 521	13 184,0	12 830,8	12 288,7	12 144,2	150 971,5	100	100	100
	Benzin	12 092,9	10 359,2	12 253,1	11 654,2	11 724,4	11 978,7	11 598,6	11 586,3	12 136,1	11 866,1	11 372,4	11 013,3	13 968,3	91,6	95,4	91,2
	Mittelöl	995,4	390,2	572,4	794,4	721,0	1 076	937,8	864,9	967,9	919,5	796,3	882,9	9 918,7	7,5	3,6	7,3
	Reichgas	112,7	108,4	162,0	165,0	131,6	62	113,6	90	80	45,2	120	180	1 370,5	0,9	1,0	1,5
	Verlust	337,7	261,7	333,4	171,0	204,4	74,8	116,2	111,8	108,8	131,4	89	73,5	2 013,7	2,1	2,1	0,5
Fässer + Stabil:	Rohbenzin	14 284,9	12 253,5	16 074,4	14 219,1	12 562,5	12 703,5	12 414	13 717,6	13 837,5	13 829,5	14 972,4	14 123,0	16 499,9	100	100	100
	Roh C ₅	848,6	533,8	223,6	664,6	867,7	833,8	731,2	555,5	561,8	817,2	489,9	197,0	6 774,4	6,5	4,5	1,4
	Roh C ₁ -C ₅	88,6	132,4	70,8	172,6	53,2	109	147,0	116,9	110,2	164,6	83,1	27,7	1 470,1	0,6	0,4	0,2
	DHD-Benzin	14 207,4	12 385,8	15 120,0	13 943,9	12 743,6	12 907,6	12 652,2	13 570,6	13 701,3	14 123,7	14 723,2	13 692	16 073,1	99,4	101	97,0
	Abgas	314,7	273,4	154,8	260,0	102,6	98,4	100	140	178,9	190,1	146,9	89,4	2 049,2	2,2	0,9	0,6
Deplekt	700,0	280,5	1 100,0	892,4	637,2	470	540	679,4	563,3	497,5	675,3	566,9	2 607,9	4,9	2,4	4,0	
Gesamteinatz:	VT 708					382,9	2,2										
	5050 Bf	16 519,8	11 946,3	10 446,8	11 236,7	6 337,5	10 167,5	10 553,4	11 384,1	17 193,4	(1102,8)	(1366,4)	(1529,3)	18 450,1	91,1	85,4	86
	6434 Bf	1 439,8	1 764,5	9 568,6	3 481,7	1 998,3	2 199,1	3 045,4	3 084,7	1 935,9	4 271,7	2 071,4	1 077,7	2 488,4	7,9	12,6	6,6
	Erdöl - Rohöl	188,2	297,7	-	3 602,2	5 797,1	3 871,5	3 474,9	2 837,1	3 084,7	2 475,0	1 418,8	-	2 488,4	1,0	19,5	11,3
	Vorratsänderung		1 151,2	-	-	660,9	239,8	1,0	741,2								
	Fremdpentan	638,8	406,8	8,2	356,0	554,8	321,5	488,3	282,1	307,4	656	84,7	98,7	616,9	3,4	2,6	0,5
	Hygas-Kondensat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	522,1	521	905,8	-	-	-	5,1
Summe:	18 788,6	15 287,8	20 023,6	18 676,6	16 791,2	17 359,4	17 562,0	18 329,2	19 436,7	18 970,1	19 123,4	17 812,7	21 478,4				
Gesamt-Erzeugung:	Vorratsänderung	216,4	26,4	377,7	206,1	-	-	219,6		1 075,6	346,3	0,3		2 468,4			
	DHD-Bf	14 207,4	12 385,8	15 120,0	13 943,9	12 743,6	12 907,6	12 652,2	13 570,6	13 701,3	14 123,7	14 723,2	13 692,0	16 073,1			
	Mittelöl	995,4	390,3	572,5	794,4	721,0	1 076	937,8	864,9	967,9	919,5	796,3	882,9	9 918,7			
	Treibgas	1 201,3	762,0	1 605,3	1 542,2	1 359,9	1 085,4	1 359,0	1 516,9	1 425,7	1 445	1 443,7	1 104,7	15 851,1			
	Überschussgas	1 321,0	995,1	1 407,3	1 384,4	1 010,5	1 443,4	1 441,6	1 498	1 431,7	1 348	1 524,5	1 390	1 619,5			
	Reichgas	507,2	446,6	607,4	674,5	751,8	553,1	645,1	708,4	585,3	656,2	546,4	644,5	7 326,5			
	Reichgas-Kondensat	-	-	-	-	-	216,9	190,5	58,5	110,4	-	-	25,1	60,4			
	Verlust	337,9	261,6	333,4	171,0	204,4	77,0	116,2	111,8	138,8	131,4	89	73,5	2 049,2			
Summe:	18 788,6	15 287,8	20 023,6	18 676,6	16 791,2	17 359,4	17 562,0	18 329,2	19 436,7	18 970,1	19 123,4	17 812,7	21 478,4				

00944

B.K. Bilanzwerte : \$

DHD - Bi	76.68	80.16	76.95	73.93	74.89	74.55	73.46	72.83	74.48	75.62	75.76	76.65	Mittelwert
Fremd C ₂ (zusätzlich)	3.69	2.67	0.04	1.83	3.37	1.00	1.79	1.00	1.17	2.94	0.85	0.0	75.6
Mittelöl	5.34	2.68	2.91	4.47	4.43	6.37	5.54	5.05	5.28	5.05	4.46	5.05	1.7
Treibgas	6.65	5.29	8.17	8.64	8.43	6.84	8.04	8.72	7.78	7.65	7.79	6.98	4.7
Überschussgas	6.87	6.94	7.18	8.08	6.30	8.52	8.48	8.68	7.70	7.38	8.48	7.94	7.6
Reichgas	2.71	3.10	3.09	3.86	4.68	3.26	3.80	4.08	3.16	3.59	3.02	2.95	7.7
Verlust	1.75	1.83	1.70	1.01	1.27	0.43	0.68	0.64	0.59	0.71	0.49	0.42	3.4
Produktfaktor to/to Bi	1.29	1.24	1.3	1.344	1.321	1.337	1.353	1.368	1.32	1.31	1.31	1.305	1.0
Abgas bezogen auf Bi + Abgas %	16.8	15.6	19.3	21.4	19.9	19.6	21.3	22.5	19.56	19.17	20.1	18.9	19.7
Produktfaktor to/to Bi + Mi	1.209	1.20	1.25	1.269	1.25	1.23	1.26	1.28	1.235	1.235	1.244	1.224	
Abgas bez. auf Bi + Mi + Abgas %	15.9	15.2	18.76	20.4	19.0	18.5	20.1	21.4	18.54	18.22	19.22	17.95	
Betriebs-Ausbeuten aus 1000 to													
Rohbi C ₂ frei													
D H D-Benzin ohne Fremdpetan :	788	821	797	771	752	739	730	730	756.0	759.5	758.0	783.9	76.5
Mittelöl	54	27	30	46	44	64	56	51	54	51.2	45.5	51.8	4.8
Gasbildung, Koks + Verlust :	158	152	173	183	204	197	214	219	190	189.3	196.5	164.3	18.7

00945

HANDBUCH DER
 GASE, vom 27.2.1943 Nr.
 39/40

Luftdruck in mm Hg. (g/kg)

Einspritzprodukt	Datum	CO ₂	H ₂ S	CO	C ₁	C ₂	C ₃	IC ₄	nC ₄
T 52-Bi (Ka. 1a)	26. 10. 42	0,019	0,000	0,000	0,000	0,010	0,047	0,371	0,0035
	12. 12. 42	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,197	1,433	0,356
	30. 12. 42	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	2,486	0,148
	8. 1. 43	0,0222	0,061	0,000	0,000	0,001	0,066	1,412	
	15. 1. 43	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,116	3,339	
6. 2. 43	0,023	0,010	0,006	0,000	0,007	0,085	3,652	0,497	
Sumpffase-Bi → Bi-Raff. (Ka. 1)	16. 12. 42	0,108	0,000	0,012	0,003	0,698	3,230	11,50	
	7. 1. 43	0,048	0,001	0,007	0,020	0,571	2,912	3,291	5,291
	28. 1. 43	0,183	0,000	0,022	0,000	0,638	2,190	6,434	
	5. 2. 43	0,033	0,013	0,007	0,034	0,478	0,035	1,769	4,056
Mittelöl → 6434 (Ka. 2, 3, 4)	9. 1. 43	1,097	1,800	0,004	0,002	0,041	0,046	0,040	
	29. 1. 43	1,582	4,750	0,002	0,000	0,000	0,039	0,044	
	9. 2. 43	1,265	4,580						
	13. 2. 43	1,3916	2,0550						
Mittelöl → 5058 (Ka. 5, 6, 7, 8)	7. 1. 43	0,324	2,720	0,000	0,001	0,212	0,226	0,250	
	28. 1. 43	0,180	1,975						
	5. 2. 43	0,223	2,541	0,001	0,001	0,156	0,358	0,568	
Teer (Ka. 11, 12)	26. 1. 43	0,192							
	3. 2. 43	0,218							
DHD-Einspritzprodukt (Ka. 21/22)	14. 1. 43	0,031	0,000	0,015	0,004	0,754	0,808	0,426	0,248
	27. 1. 43	0,161	0,000	0,011	0,002	0,794	1,324	0,497	0,549
	30. 1. 43	0,028	0,000	0,007	0,004	0,665	1,224	1,132	
	6. 2. 43	0,021	0,011	0,003	0,000	0,844	1,608	0,732	0,020
10. 2. 43	1,113	0,000	0,009	0,000	1,516	2,237	0,514	0,598	

00040

RETAKE

STATION	DATE	TIME	TYPE	CLASS	STATUS	REMARKS
101	10/10/54	10:00	101	101	101	101
102	10/10/54	10:05	102	102	102	102
103	10/10/54	10:10	103	103	103	103
104	10/10/54	10:15	104	104	104	104
105	10/10/54	10:20	105	105	105	105
106	10/10/54	10:25	106	106	106	106
107	10/10/54	10:30	107	107	107	107
108	10/10/54	10:35	108	108	108	108
109	10/10/54	10:40	109	109	109	109
110	10/10/54	10:45	110	110	110	110
111	10/10/54	10:50	111	111	111	111
112	10/10/54	10:55	112	112	112	112
113	10/10/54	11:00	113	113	113	113
114	10/10/54	11:05	114	114	114	114
115	10/10/54	11:10	115	115	115	115
116	10/10/54	11:15	116	116	116	116
117	10/10/54	11:20	117	117	117	117
118	10/10/54	11:25	118	118	118	118
119	10/10/54	11:30	119	119	119	119
120	10/10/54	11:35	120	120	120	120
121	10/10/54	11:40	121	121	121	121
122	10/10/54	11:45	122	122	122	122
123	10/10/54	11:50	123	123	123	123
124	10/10/54	11:55	124	124	124	124
125	10/10/54	12:00	125	125	125	125
126	10/10/54	12:05	126	126	126	126
127	10/10/54	12:10	127	127	127	127
128	10/10/54	12:15	128	128	128	128
129	10/10/54	12:20	129	129	129	129
130	10/10/54	12:25	130	130	130	130
131	10/10/54	12:30	131	131	131	131
132	10/10/54	12:35	132	132	132	132
133	10/10/54	12:40	133	133	133	133
134	10/10/54	12:45	134	134	134	134
135	10/10/54	12:50	135	135	135	135
136	10/10/54	12:55	136	136	136	136
137	10/10/54	13:00	137	137	137	137
138	10/10/54	13:05	138	138	138	138
139	10/10/54	13:10	139	139	139	139
140	10/10/54	13:15	140	140	140	140
141	10/10/54	13:20	141	141	141	141
142	10/10/54	13:25	142	142	142	142
143	10/10/54	13:30	143	143	143	143
144	10/10/54	13:35	144	144	144	144
145	10/10/54	13:40	145	145	145	145
146	10/10/54	13:45	146	146	146	146
147	10/10/54	13:50	147	147	147	147
148	10/10/54	13:55	148	148	148	148
149	10/10/54	14:00	149	149	149	149
150	10/10/54	14:05	150	150	150	150
151	10/10/54	14:10	151	151	151	151
152	10/10/54	14:15	152	152	152	152
153	10/10/54	14:20	153	153	153	153
154	10/10/54	14:25	154	154	154	154
155	10/10/54	14:30	155	155	155	155
156	10/10/54	14:35	156	156	156	156
157	10/10/54	14:40	157	157	157	157
158	10/10/54	14:45	158	158	158	158
159	10/10/54	14:50	159	159	159	159
160	10/10/54	14:55	160	160	160	160
161	10/10/54	15:00	161	161	161	161
162	10/10/54	15:05	162	162	162	162
163	10/10/54	15:10	163	163	163	163
164	10/10/54	15:15	164	164	164	164
165	10/10/54	15:20	165	165	165	165
166	10/10/54	15:25	166	166	166	166
167	10/10/54	15:30	167	167	167	167
168	10/10/54	15:35	168	168	168	168
169	10/10/54	15:40	169	169	169	169
170	10/10/54	15:45	170	170	170	170
171	10/10/54	15:50	171	171	171	171
172	10/10/54	15:55	172	172	172	172
173	10/10/54	16:00	173	173	173	173
174	10/10/54	16:05	174	174	174	174
175	10/10/54	16:10	175	175	175	175
176	10/10/54	16:15	176	176	176	176
177	10/10/54	16:20	177	177	177	177
178	10/10/54	16:25	178	178	178	178
179	10/10/54	16:30	179	179	179	179
180	10/10/54	16:35	180	180	180	180
181	10/10/54	16:40	181	181	181	181
182	10/10/54	16:45	182	182	182	182
183	10/10/54	16:50	183	183	183	183
184	10/10/54	16:55	184	184	184	184
185	10/10/54	17:00	185	185	185	185
186	10/10/54	17:05	186	186	186	186
187	10/10/54	17:10	187	187	187	187
188	10/10/54	17:15	188	188	188	188
189	10/10/54	17:20	189	189	189	189
190	10/10/54	17:25	190	190	190	190
191	10/10/54	17:30	191	191	191	191
192	10/10/54	17:35	192	192	192	192
193	10/10/54	17:40	193	193	193	193
194	10/10/54	17:45	194	194	194	194
195	10/10/54	17:50	195	195	195	195
196	10/10/54	17:55	196	196	196	196
197	10/10/54	18:00	197	197	197	197
198	10/10/54	18:05	198	198	198	198
199	10/10/54	18:10	199	199	199	199
200	10/10/54	18:15	200	200	200	200

STATION	DATE	TIME	TYPE	CLASS	STATUS	REMARKS
201	10/10/54	18:20	201	201	201	201
202	10/10/54	18:25	202	202	202	202
203	10/10/54	18:30	203	203	203	203
204	10/10/54	18:35	204	204	204	204
205	10/10/54	18:40	205	205	205	205
206	10/10/54	18:45	206	206	206	206
207	10/10/54	18:50	207	207	207	207
208	10/10/54	18:55	208	208	208	208
209	10/10/54	19:00	209	209	209	209
210	10/10/54	19:05	210	210	210	210
211	10/10/54	19:10	211	211	211	211
212	10/10/54	19:15	212	212	212	212
213	10/10/54	19:20	213	213	213	213
214	10/10/54	19:25	214	214	214	214
215	10/10/54	19:30	215	215	215	215
216	10/10/54	19:35	216	216	216	216
217	10/10/54	19:40	217	217	217	217
218	10/10/54	19:45	218	218	218	218
219	10/10/54	19:50	219	219	219	219
220	10/10/54	19:55	220	220	220	220
221	10/10/54	20:00	221	221	221	221
222	10/10/54	20:05	222	222	222	222
223	10/10/54	20:10	223	223	223	223
224	10/10/54	20:15	224	224	224	224
225	10/10/54	20:20	225	225	225	225
226	10/10/54	20:25	226	226	226	226
227	10/10/54	20:30	227	227	227	227
228	10/10/54	20:35	228	228	228	228
229	10/10/54	20:40	229	229	229	229
230	10/10/54	20:45	230	230	230	230
231	10/10/54	20:50	231	231	231	231
232	10/10/54	20:55	232	232	232	232
233	10/10/54	21:00	233	233	233	233
234	10/10/54	21:05	234	234	234	234
235	10/10/54	21:10	235	235	235	235
236	10/10/54	21:15	236	236	236	236
237	10/10/54	21:20	237	237	237	237
238	10/10/54	21:25	238	238	238	238
239	10/10/54	21:30	239	239	239	239
240	10/10/54	21:35	240	240	240	240
241	10/10/54	21:40	241	241	241	241
242	10/10/54	21:45	242	242	242	242
243	10/10/54	21:50	243	243	243	243
244	10/10/54	21:55	244	244	244	244
245	10/10/54	22:00	245	245	245	245
246	10/10/54	22:05	246	246	246	246
247	10/10/54	22:10	247	247	247	247
248	10/10/54	22:15	248	248	248	248
249	10/10/54	22:20	249	249	249	249
250	10/10/54	22:25	250	250	250	250
251	10/10/54	22:30	251	251	251	251
252	10/10/54	22:35	252	252	252	252
253	10/10/54	22:40	253	253	253	253
254	10/10/54	22:45	254	254	254	254
255	10/10/54	22:50	255	255	255	255
256	10/10/54	22:55	256	256	256	256
257	10/10/54	23:00	257	257	257	257
258	10/10/54	23:05	258	258	258	258
259	10/10/54	23:10	259	259	259	259
260	10/10/54	23:15	260	260	260	260
261	10/10/54	23:20	261	261	261	261
262	10/10/54	23:25	262	262	262	262
263	10/10/54	23:30	263	263	263	263
264	10/10/54	23:35	264	264	264	264
265	10/10/54	23:40	265	265	265	265
266	10/10/54	23:45	266	266	266	266
267	10/10/54	23:50	267	267	267	267
268	10/10/54	23:55	268	268	268	268
269	10/10/54	00:00	269	269	269	269
270	10/10/54	00:05	270	270	270	270
271	10/10/54	00:10	271	271	271	271
272	10/10/54	00:15	272	272	272	272
273	10/10/54	00:20	273	273	273	273
274	10/10/54	00:25	274	274	274	274
275	10/10/54	00:30	275	275	275	275
276	10/10/54	00:35	276	276	276	276
277	10/10/54	00:40	277	277	277	277
278	10/10/54	00:45	278	278	278	278
279	10/10/54	00:50	279	279	279	279
280	10/10/54	00:55	280	280	280	280
281	10/10/54	01:00	281	281	281	281
282	10/10/54	01:05	282			

Bausenfall bei der Dehydratation

- Fall A:** Dehydratation von Hydrierbenzolen der B3A- und SGA/70M Stufe in Verhältnis 1:1, ausgeführt von 2. März bis 10. August 1943. Das Einspritzprodukt enthält im Mittel 42 Vol.-% an Paraffinblimmensubstanz. - Normalfall - Basis etwa 1000 t.
- Fall B:** Dehydratation von Benzinen bestehend zu 50 % aus reinen Erdölbenzinen und zum Rest aus Schwerbenzinen der Hydrierbenzoline, ausgeführt von 2. März bis 10. August 1943. Das Einspritzprodukt enthält im Mittel 60 Vol.-% an Paraffinblimmensubstanz.

Gesamtergebnis und Erzeugnisse

	Fall A	Fall B
Abbenzin, unestilliert	1000 t	1000 t
Abbenzin, stabilisiert	302 "	300 "
Einspritzprodukt	797 "	862 "
DD-Benzin, erzeugt	760 "	722 "
Mittelöl	35 "	48 "
Gasbildung, Koks u. Verlust in Gem. des stabil. Abz.	17,4 "	21,0 "

Zusammensetzung und Mengen der DD-Benzine, bezogen auf 1000 t Einspritzprodukt

	Fall A
Abtreiber	830 t
Benzin und Gasbenzin	760 "
Mittelöl	47 "
Überschusgas	26 "
Reisig	51 "
Abtreifergas	37 "
Koks und Verlust	11 "
Gesamtgas, Koks-Verlust	100 "

- 1) Dicke 0,30, Menge 240 000 m³
 2) " 1,50, " 34 000 "
 3) " 0,53, " 101 000 "
 4) " 1,60, " 63 000 "

Zusammensetzung und Mengen der anfallenden Gase, bezogen auf 1000 t Einspritzung

	Fall A		Überschusgas		Fall B	
H ₂	60,4 Vol.-%	146 000 m ³	11,9 t	53,7 Vol.-%	100 000 m ³	8,4 t
CH ₄	30,5 "	73 200 "	48,0 "	27,0 "	51 700 "	34,0 "
C ₂ H ₆	1,5 "	10 800 "	13,5 "	11,0 "	21 000 "	25,2 "
C ₃ H ₈	2,2 "	5 300 "	8,8 "	6,5 "	8 600 "	15,8 "
i-C ₄ H ₁₀	0,3 "	700 "	1,7 "	0,7 "	1 400 "	3,6 "
n-C ₄ H ₁₀	0,8 "	700 "	1,7 "	0,7 "	1 400 "	3,6 "
	98,2 "	256 700 "	85,7 "	97,6 "	147 100 "	91,7 "
Reisig						
H ₂	4,1 Vol.-%	2 000 m ³	0,0 t	4,1 Vol.-%	2 500 m ³	0,0 t
CH ₄	28,8 "	7 100 "	1,6 "	3,3 "	5 800 "	3,8 "
C ₂ H ₆	27,3 "	8 300 "	11,6 "	25,8 "	10 700 "	28,8 "
C ₃ H ₈	28,2 "	8 600 "	17,7 "	24,1 "	21 300 "	28,5 "
i-C ₄ H ₁₀	5,1 "	1 700 "	4,3 "	3,4 "	5 900 "	14,8 "
n-C ₄ H ₁₀	6,8 "	2 300 "	5,8 "	10,0 "	6 300 "	15,0 "
	94,6 "	32 000 "	44,0 "	90,7 "	58 500 "	84,3 "
Abtreifergas						
C ₂ H ₆	2,3 g/kg Abtreiber	1,3 t		1,6 g/kg Abtreiber	1,2 t	
C ₃ H ₈	13,0 "	10,6 "		12,7 "	15,0 "	
i-C ₄ H ₁₀	10,8 "	8,3 "		17,0 "	13,6 "	
n-C ₄ H ₁₀	28,9 "	15,6 "		25,3 "	25,8 "	
	65,3 "	37,6 "		73,3 "	54,4 "	

Gasmenge gesamt, bezogen auf 1000 t Einspritzung

	Fall A	Fall B
H ₂	11,9 t	8,4 t
CH ₄	52,6 "	37,0 "
C ₂ H ₆	27,8 "	48,2 "
C ₃ H ₈	38,3 "	68,6 "
i-C ₄ H ₁₀	14,3 "	31,8 "
n-C ₄ H ₁₀	21,1 "	45,0 "
	186,2 t	232,6 t

Gasmenge gesamt, bezogen auf 1000 t Abbenzin stabilisiert

	Fall A	Fall B
H ₂	11,5 t	8,3 t
CH ₄	50,6 "	37,4 "
C ₂ H ₆	26,0 "	47,7 "
C ₃ H ₈	36,8 "	59,8 "
i-C ₄ H ₁₀	13,8 "	31,4 "
n-C ₄ H ₁₀	23,2 "	45,5 "
	162,9 t	229,7 t

Auswertung:

- Das Verhältnis (Isobutan zu Normalbutan) wird durch den Einsatz von Erdölbenzin nicht beeinflusst, es liegt bei 40 Teilen Isobutan und 60 Teilen Normalbutan.
- Der Einsatz von Erdölbenzin steigert die Menge an gasförmigen Anteilen an Paraffinblimmensubstanzen, dadurch bedingt, steigt der Bausenfall. Für eine Steigerung der Paraffinblimmensubstanz im Einspritzprodukt von 42 auf 60 Vol.-% erhöht sich der Bausenfall auf etwa das Doppelte.
- Bei einem Durchsatz von 13 t/h und einer Produktionszeit von 500 h/Tag wurden in Fall A 10 500 m³ Abbenzin bzw. 15 600 m³ Einspritzprodukt verarbeitet und 576 m³ Gas erzeugt. Bei gleichem Durchsatz und einer Produktionszeit von 550 h/Tag wurden in Fall B 17 000 m³ Abbenzin bzw. 16 300 m³ Einspritzprodukt verarbeitet und 1100 m³ Gas erzeugt. Von dem erzeugten Gas sind etwa 10 % in Überschusgas enthalten und durch die Überschusgasproduktion nur zum Teil gewinnbar. Daher ist mit einer Gewinnung von maximal 90 % des erzeugten Gases zu rechnen.

Kubew. 16/10/43.



An Dr. Berger: Gasrechnung 6/1000 to Rethi - Schweiz
 Normzeitpunkt Endzeitpunkt.

C ₁	50 to	40	-10
C ₂	25	40	+15
C ₃	35	53	+18
C ₄	35	55	+20

bestimmte Mittelzeit 20/Nov. 43

i = 40%
 u = 60%

verändert dem Reich aus

für 300000 Reichsmark (RM) am 1.1.1943
 und 100000 Reichsmark - Lagerbestand

C ₁	13000	30 6/1000 to Rethi
C ₂	14000	39
C ₃	15000	42
i - C ₄	15000	14
u - C ₄	10000	28
	57000	

Von C₁ + C₄ werden 75% im Treibgas - Prozess.
 Pro 1000 to DM - Prozess wurden 1943 14% to Treibgas
 genommen, zusätzlich 39 to C₃ und 45 to C₄. Sie
 sind 40% des C₄ no-
 12, 12/44.

00951

Gaserzeugung der Dehydrierung.

Rohstoffbasis:	Kohle	Erdsi
Gasbildung, Gew.% des Rohbensins	16,0	23,0

Anlage DHD I, Erzeugung 140 000 tate Bi, in Betrieb seit 1943

Maximaler Anfall, 2 Kammern auf Produktion laufend.

Einspritzung, Stuto	24	26
Anfall in m ³ /h bei 6000 Jahresstunden:		
Überschuß -(Arm-)gas:	4100-5300	4400-5700
Reichgas :	1100-1700	1200-1900
Abstreifer gelöstes Gas:	600-1900	600-2200

Anfall, wenn 1 Kammer auf Regeneration läuft

Überschußgas:	2000-2700	2200-2900
Reichgas :	500-900	600-1000
Abstreifergas:	300-1000	300-1100

Anlage DHD I und II. Erzeugung 300.000 tate Bi.

Anlage II geht voraussichtlich Mai 1943 in Betrieb.

Maximaler Anfall, 4 Kammern auf Produktion laufend.

Einspritzung, Stuto:	52	57
Anfall in m ³ /h bei 6000 Jahresstunden:		
Überschußgas :	8800-11400	9400-12200
Reichgas :	2300- 3600	2600- 4000
Abstreifergas :	1300- 4100	1400- 4500

Normaler Anfall, eine Kammer in Regeneration.

Anfall in m ³ /h bei 8000 Jahresstunden:		
Überschußgas :	6600-8500	7000-9100
Reichgas :	1700-2200	1900-3000
Abstreifergas :	900-3100	1000-3400

Gaserzeugung der Dehydrierung.

Anlagen:	DHD I	DHD I und II
Erzeugung m ³ /h		
Überschußgas :	2000-6000	6000-13000
Reichgas :	500-2000	1500- 4000
Abstreifergas :	300-2200	1000- 4500

00952

Dehydrierung - Gasanfall

Rohstoff:	Kohle	Erdsöl		
Mengen in m ³ /to Einspritzung:				
Überschußgas	166	131		110
Wäschöl Entspannungsgas:	8	7		
Reichgas:	67	90		
Abstreifergas:	13			
Stabilabgas:	19	26		
	272	254		
Zusammensetzung Vol. %				
Überschußgas				
H	61.7	53.0	65.0	
C ₂	28.6	32.0	19.5	
C ₃	8.0	11.0	10.7	
C ₄	1.5	4.0	2.3	
C ₅			1.7	
C ₆			0.4	
Wäschöl Entspannungsgas:				
H	6.8	3.0		
C ₂	19.3	17.0		
C ₃	26.8	27.0		
C ₄	17.4	20.0		
C ₅	7.8	24.0		
C ₆	13.4	9.0		
Reichgas:				
H	4.3	2.0	6.2	
C ₂	14.4	10.0	14.0	
C ₃	31.6	23.0	34.8	
C ₄	27.0	35.0	16.8	
C ₅	4.2	19.0	6.0	
C ₆	7.2	11.0	5.8	
Abstreifergas:			4.1	10.8
H	11.3			
Stabilabgas:				
H	18.0	13.0	6.1	5.5
C ₂	13.6	39.0	25.8	22.4
C ₃	23.4		14.8	16.0
C ₄	47.0	48.0	20.5	24.5
C ₅			32.8	31.6
C ₆				
Abstreifergas	8.4	+ Im		
Stabilabgas	91.6	Abstreifergas		
		enthalten.		
Qualität erhalten durch	N-6988 ^d -4	N-7946	Ka 21+22	Ka 1+21
	I.G.Lu	I.G.Lu	Pölitz, Mai 42	Pölitz, April 42.

Mengen, gesamt, m ³ /to Einspritzung:				
H	0.0824 kg/m ³	105.4	71.4	133.5
C ₂	0.689 "	59.5	52.1	45.0
C ₃	1.244 "	36.6	37.0	36.2
C ₄	1.862 "	24.0	41.5	18.8
C ₅	2.479 "	6.8	28.9	7.9
C ₆	"	26.3		10.0
	3.2 "	14.4	23.0	11.7
		272.0	253.9	263.1
				283.1
Mengen, gesamt, kg/to Einspritzung:				
H	8.7	5.8	11.0	12.5
C ₂	38.6	34.2	29.6	26.4
C ₃	45.6	46.1	45.1	42.2
C ₄	44.4	76.8	34.8	38.5
C ₅	16.8	71.6	19.6	22.3
C ₆	65.0		24.8	30.8
	46.0	73.5	37.4	40.2
	255.1	308.0	202.3	221.9

Iso - Butan-anfall beträgt 15 - 20 kg/to Einspritzung.

H. Spilner

00953

Produktionsgen der D H D Uebaukammer, 1941 (Werte der B. K.)

Monat:	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Sa
<u>Mengen:</u>											
Einspritzung	824.1	1843.4	1413.0	2101.0	2586.7	2530.9	3547.8	3721.4	2235.0	2267.5	23 070
Abstreifer, wasserfrei	685.3	1394.4	1132.6	1663.8	2031.5	2015.4	2828.7	2943.2	1793.8	1770.7	18 259
Reichgas	88.3	238.4	165.6	278.8	306.5	282.5	416.0	418.0	240.3	303.3	2 738
Angas	55.8	185.5	66.8	110.8	157.0	159.0	226.6	239.3	162.9	153.7	1 527
Verlust	4.2	15.4	48.1	49.6	92.1	74.6	77.1	121.4	38.5	40.4	546
<u>Ausbeuten:</u>											
Abstreifer Gew. %	83.2	75.6	80.2	79.2	78.5	79.6	79.7	79.1	80.3	78.1	79.1
Reichgas	10.8	12.9	11.7	13.2	11.8	11.2	11.7	11.2	10.8	13.3	11.9
Angas	6.8	10.6	4.7	5.3	5.5	6.3	6.4	6.4	7.3	6.8	6.6
Verlust	0.2	0.9	3.4	2.3	4.2	2.9	2.2	3.3	1.6	1.8	2.4
<u>Gesamgen:</u>											
Reichgas, m ³	64 400	181 100	121 600	178 700	197 400	188 600	263 300	269 700	161 300	209 200	
Angas	161 000	371 000	159 900	210 700	294 100	306 700	437 500	499 000	345 300	326 200	
Reichgas m ³ /to Einspritzung	78	98	86	85	76	75	74	72	73	82	81
Angas	185	202	113	101	113	121	123	134	155	144	139
DHD-BI, (64 % des Abstreifers) to, geschätzt	575	1170	950	1400	1700	1680	2380	2480	1510	1480	15 325
Angasfeuchte	.345	.525	.418	.525	.535	.52	.52	.48	.47	.47	

1
 Bag Target
 -30/4.13

10955

D.H.D. Kennzahl + 22, Juni - November 1962, Energiezahlen / to Durchsatz.

Monat	Dezember	November	Oktober	September	August	Juli	Juni	Mittelwerte
Verdunstfließen	Durchsatz, to S-trom, kWh H ₂ O, m ³ Dampf, 18 eta	1809,5	1898,0	21819,0	23065,1	14020,3	17345,9	1,3 1,5 2-5 0,1 - 0,12
		1,4 1,6 0,094	1,3 4,4 0,107	1,3 4,6 0,101	1,1 2,2 0,116	1,3 3,8 0,107	1,5 5,2 0,078	1,3 2-5 0,1 - 0,12
Kammer	Durchsatz, to Strom 3 (Messer a) Dampf, 2,5) Heizgas, 10F HE	1532,0	14740,9	1690,5	17440,2	12040,5	15864,5	80,0 16,0 0,1 - 0,15 0,66
		83,0 16,30 0,15 0,61	80,0 17,0 0,14 0,605	80,0 15,2 0,08 0,623	80,0 14,0 0,08 0,415	20,8 0,12 0,605	78,1 15,8 0,08 0,56	80,0 16,0 0,1 - 0,15 0,66
Redestillation	Durchsatz, to Strom, kWh Messer a ² Dampf, 18 to 2,5 "	13022,1	12487,1	13850,6	14071,7	10491,1	12574,5	1,3 5-12 0,22-0,28 0,07-0,13
		1,4 5,1 0,247 0,121	1,3 8,4 0,207 0,129	1,3 4,3 0,253 0,075	1,1 7,3 0,225 0,073	1,4 11,1 0,258 0,069	1,5 6,0 0,268	1,3 5-12 0,22-0,28 0,07-0,13
Stabil	Durchsatz, to Strom, kWh H ₂ O, m ³ Dampf, 18 to	19128,3	17670,1	16559,7	18535,6	12484,6	14882,6	1,5 - 2,3 4-8 0,08-0,12
		1,5 5,9 0,090	2,1 4,3 0,093	1,8 6,4 0,086	2,3 6,5 0,092	2,2 7,8 0,123,0	1,6 5,2 0,089	1,5 - 2,3 4-8 0,08-0,12
W äsche	Durchsatz, to Strom, kWh H ₂ O, m ³ Dampf, 2,5 to	19128,3	16818,9	16559,7	18535,6	10807,0	13045,6	0,8 - 1,3 0,02
		0,8 0,018	1,1 0,016	1,0 -	1,3 -	1,0 0,018,0	0,94 0,021	0,8 - 1,3 0,02

Bag Target
1
30/4.13

10956

Lieferbedingungen für OHD - Benzin VT 340 von Lu .

Bag Target

1 -30/4.13

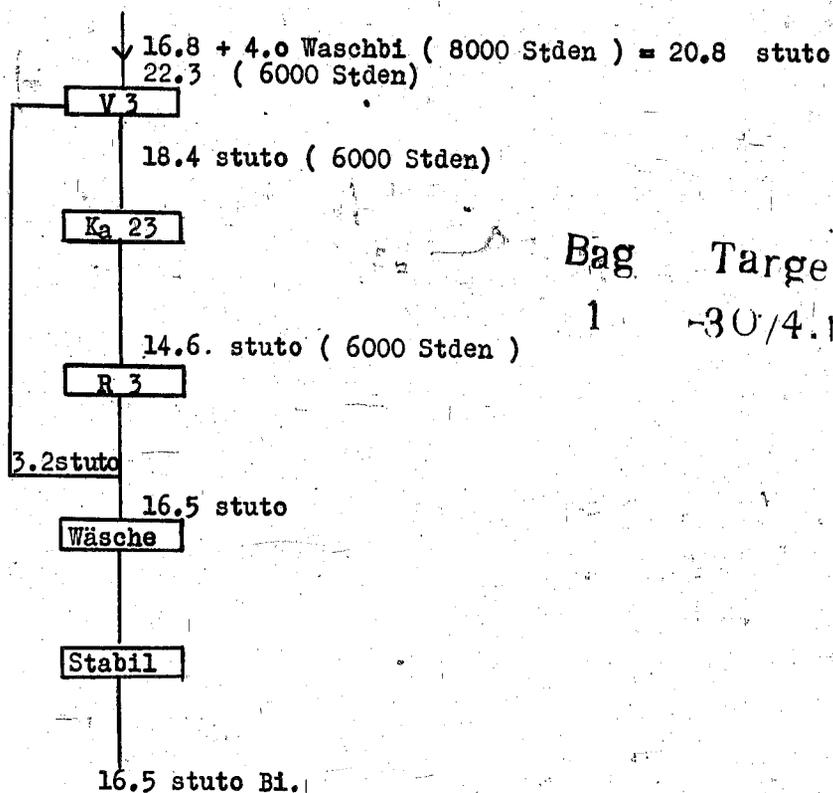
Unter Zugrundlegung des derzeitigen in Lu verarbeiteten rumänischen Rohstoffes wurden folgende technische Lieferbedingungen vereinbart :

Beschaffenheitsbedingungen :

- 1.) Reinheit : Der Kraftstoff muß wasserklar, frei von ungelöstem Wasser und Säure sein und darf keine festen Fremdstoffe enthalten.
- 2.) Zusammensetzung : Wird noch formalisiert .
- 3.) Klopffestigkeit : Oktanzahl ohne Bleitetraäthylzusatz mindestens 78 . Durch Zusatz von 0,09 Vol. % Bleitetraäthyl muß mindestens Oktanzahl 86,5 und bei Zusatz von 0,115 Vol. % Bleitetraäthyl muß mindestens Oktanzahl 88,5 erreicht werden. In BMW 132 - Überlademotor muß der Kraftstoff VT 340 in folgender Mischung
80 Vol. % VT 340
20 " " " ET 110
+ 0,120 Vol. % BTÄ
in seinem Überladeverhalten zumindest dem Eich - C 3 II entsprechen .
- 4.) Dichte bei 15 °C : 0,765 - 0,800 .
- 5.) Siedeverhalten : Siedebeginn nicht unter 40 °C .
Es müssen überdestillieren :
mindestens 5 Vol. % bis 70 °C -
" 30 " " " 100 °C
95 " " " 165 °C
Siedende unter 170 °C .
Destillationsverlust nicht über 2 Vol. % .
- 6.) Reaktion des Rückstandes : Der nach der Destillation im Kolben verbleibende Rest muß neutral sein .
- 7.) Anfällpunkt : - 5 ° bis + 10 ° .
- 8.) Dampfdruck : Nicht über 0,40 at bei 37,8 °C (Refd) .
- 9.) Verdampfungsrückstand : Bei Verdampfung von 100 ccm des Kraftstoffes dürfen höchstens 5 mg Rückstand hinterbleiben .
- 10.) Schwefelgehalt : unter 0,05 % .
- 11.) Jodzahl : Nicht über 4 g/100 g bei einer Einwaage von 0,4 bis 0,8 g und Zusatz von 5 ccm Hexanlösung .
Wenn nach dieser Methode ein höherer Wert gefunden wird , ist die Additions-Jod-Zahl (z. B. nach Mc. McKinney) zu bestimmen .
- 12.) Schmelzpunkt : Der Schmelzpunkt des bis zur Kristallisation abgekühlten Kraftstoffes darf nicht über - 60 °C liegen .
- 13.) Korrosion : Keine grauen oder schwarzen Flecke oder Anfrassungen beim Kupferblechstreifenverfahren .
- 14.) Aromatengehalt : 45 - 55 Vol. % (Bestimmung nach der Anfällpunktmethode in der von Lu ausgearbeiteten Form) .

DHD III Energiezahlen.

Produktion : 100 000 jato — DHD BI aus Erdöl Rohbi.
 Einsatz : 134 000 jato Erdöl BI, C₄frei



Bag Target
 1 -30/4.13

Energien /h

	H ₂ O, m ³	Strom kWh	Heizgas 10 ⁶ WE	Dampf, to 18 atü	Dampf to 2.5 atü
V ₃ "	90	29.0	--	2.68	--
Ka 23 "	294	1470.0	12	--	2.0
R ₃ "	145	19.0		3.65	1.45
Wäsche"	+-	18.0		1.65	
Stabil"	100	33.0		--	0.33
Sa:	630	1569.0	12	7.98	3.78
DHD III	650	1600.0	12	8	4
DHD II Werte:2000		8000 *	20	15	10

*Fraktion 2 Gewässer + Menge
 Elek. base 17000
 Dampf 1/4 Kessel.*

x erhalt in Fabrik.

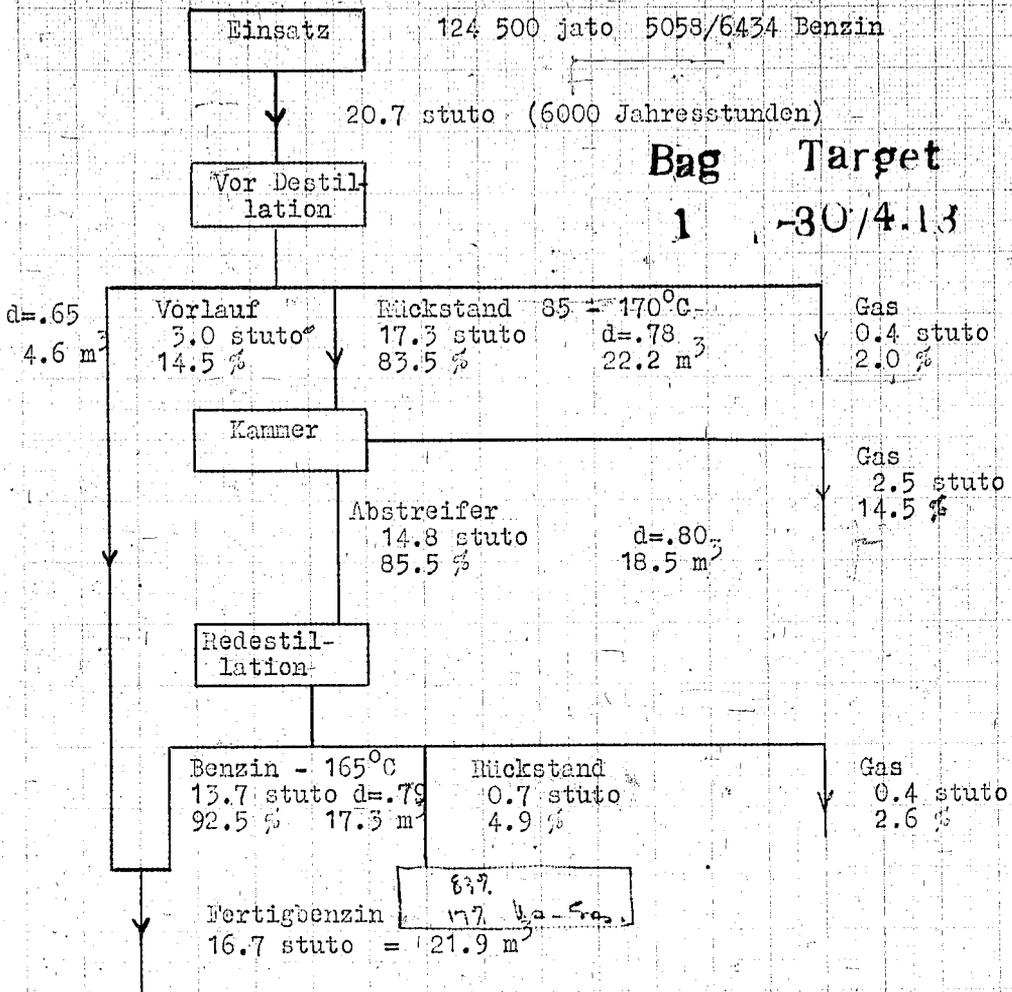
42. 43

0095E

Schema zur Herstellung von

(80.5?)

100 000 jato DHD-Benzin aus Kohle-Hydrierbenzin.



Rohbenzin:	20.7 stuto	=	100 Gew. %	=	124 500 jato
DHD-Benzin:	16.7 "	=	80.5 "	=	100 000 "
Rückstand:	0.7 "	=	3.6 "	=	4 700 "
Gasbildung:	3.3 "	=	15.9 "	=	19 800 "

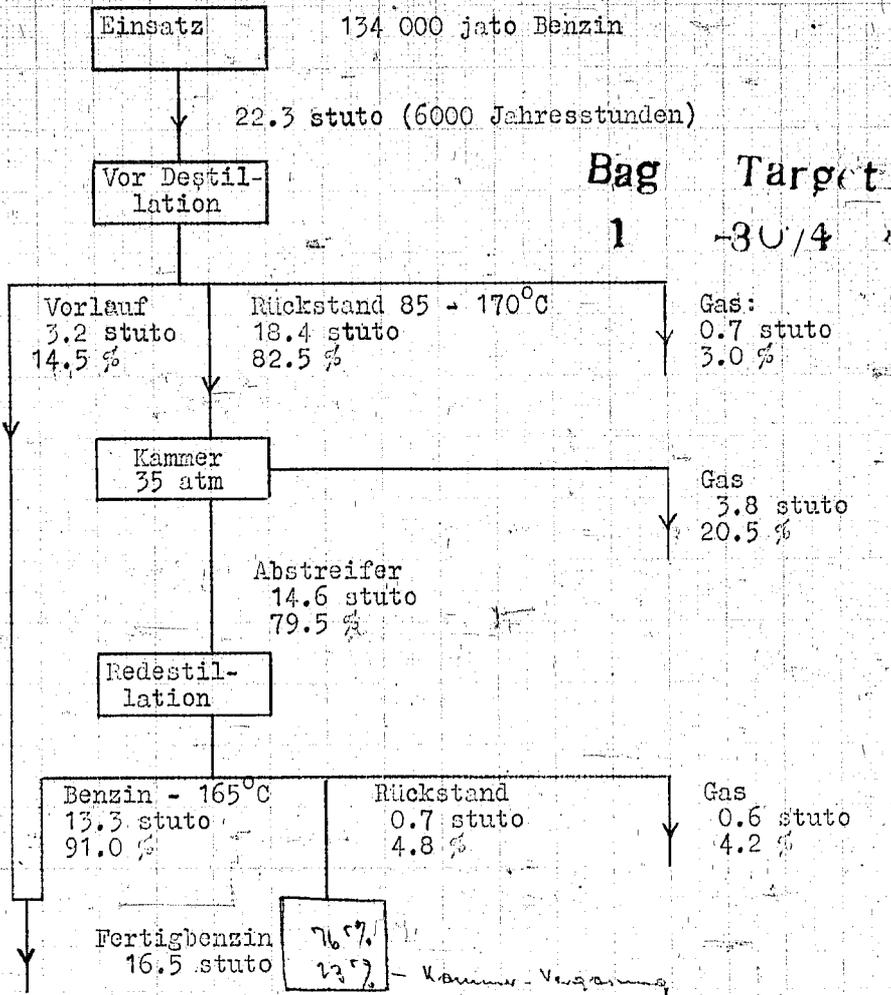
Hydrierwerke Pölitz A. G.
Stettin - Pölitz

9 025 747

00950

Schema zur Herstellung von

100 000 jato DHD - Benzin aus Erdölbenzin. (2457)



Rohbenzin:	22.3 stuto	=	100 Gew.-%	=	134 000 jato
DHD-Benzin:	16.5 "	=	74.1 "	=	99 000 "
Rückstand:	0.7 "	=	3.1 "	=	4 000 "
Gasbildung:	5.1 "	=	22.8 "	=	30 600 "

Hydrierwerke Pöbitz A.G.
Stettin - Pöbitz

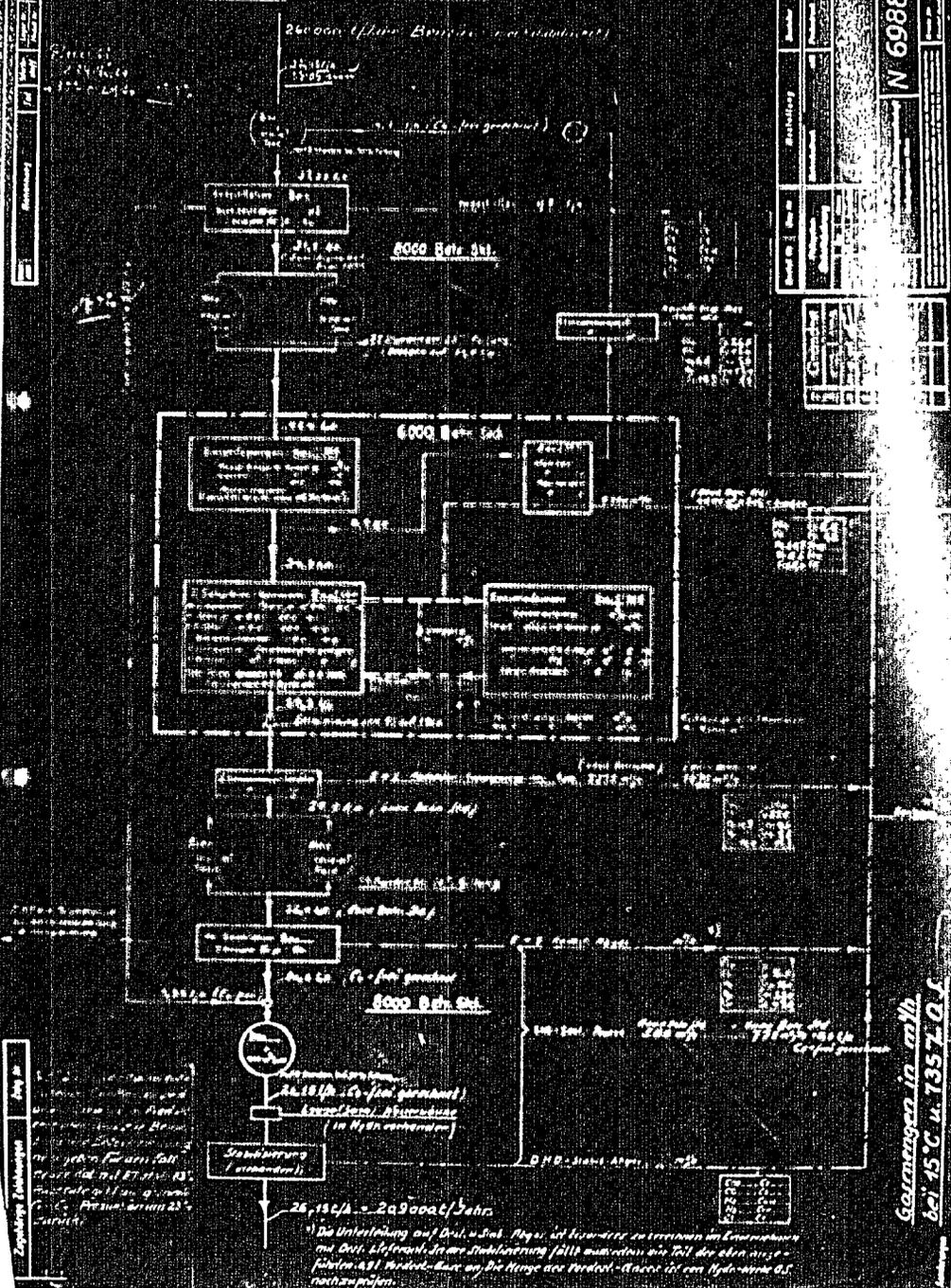
9 025 747

00960

Werke Eisenhütten

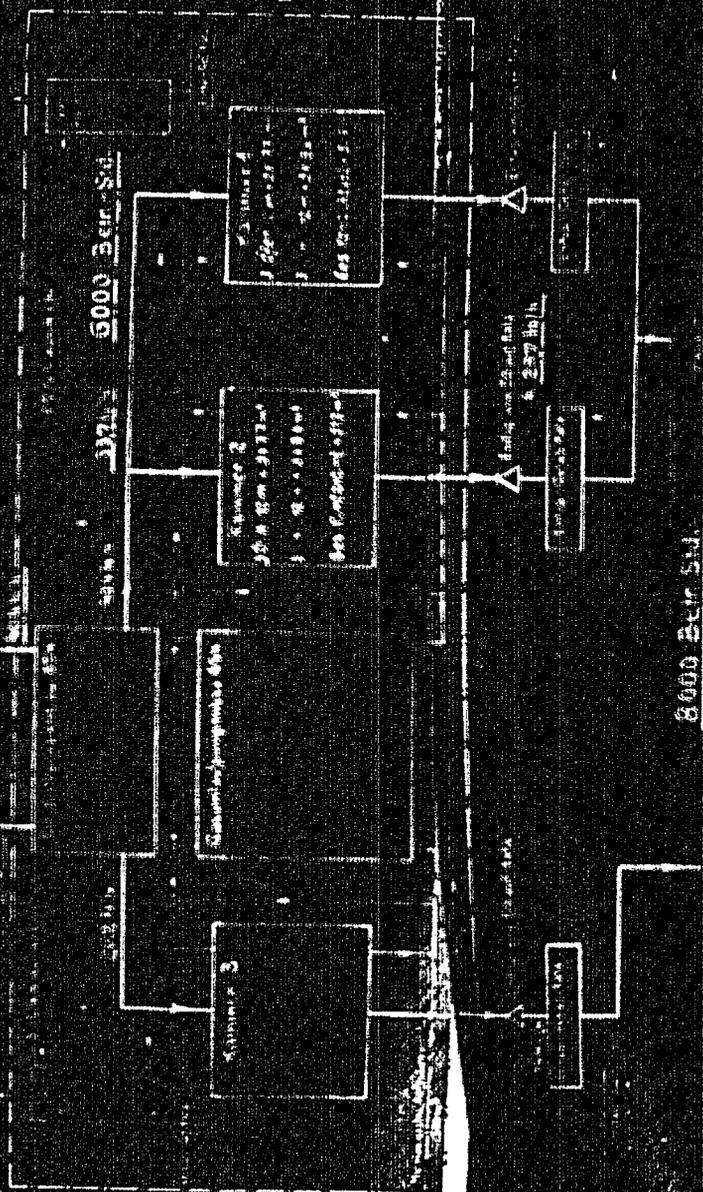
209000 Tons Fertigblech

DHD-Anlage für Blechen im Stahlwerk



N 6988 4

19601

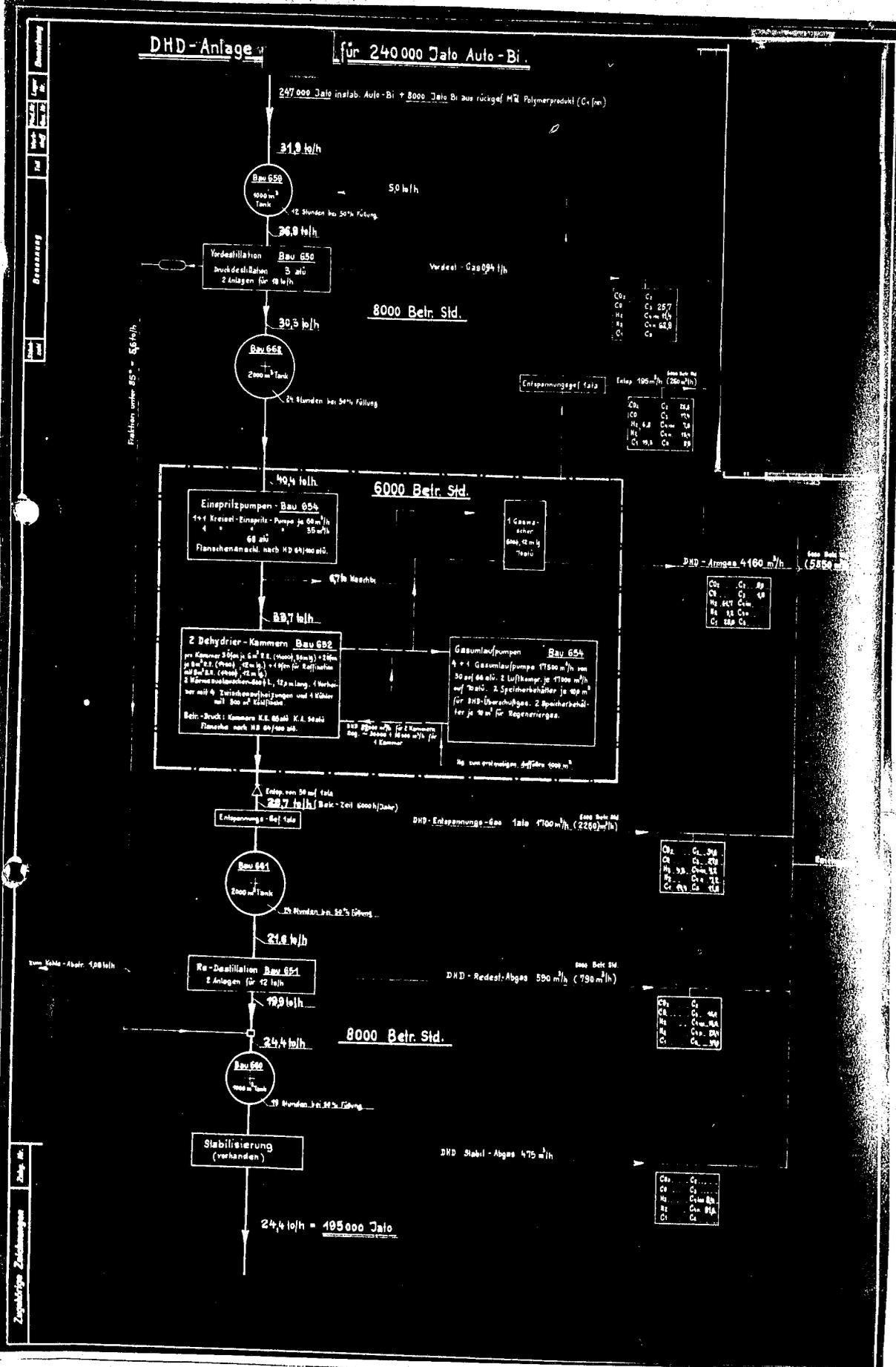


	Blatt Nr.	Blatt Nr.
Gezeichnet:	Müller	
geprüft:		
gezeichnet:		
geprüft:		
Hydrierwerk St.		

00963

DHD-Anlage

für 240 000 Talo Auto-Bi



00965

EXHIBIT, Jan 7, 1943
 DL/SS.

Bag Target

1 - 3 - 4 - 5

Substance	Weight (g)	Volume (ml)	Concentration	Notes
Chloroform	10.00	10.00	1.00	(Density 1.48)
Diethyl ether	10.00	10.00	1.00	(Density 0.71)
Acetone	10.00	10.00	1.00	(Density 0.79)

Final Interference

Wavenumber (cm⁻¹)	Intensity	Assignment
3000	Weak	C-H stretching
2900	Weak	C-H stretching
1700	Strong	C=O stretching
1600	Medium	C=C stretching
1500	Medium	C-O stretching
1450	Medium	C-O stretching
1380	Medium	C-O stretching
1270	Medium	C-O stretching
1100	Medium	C-O stretching
1050	Medium	C-O stretching
1000	Medium	C-O stretching
950	Medium	C-O stretching
900	Medium	C-O stretching
850	Medium	C-O stretching
800	Medium	C-O stretching
750	Medium	C-O stretching
700	Medium	C-O stretching
650	Medium	C-O stretching
600	Medium	C-O stretching
550	Medium	C-O stretching
500	Medium	C-O stretching

00966

Material-Gegenüberstellung für DHD-Anlagen

max. Betriebsdr. 70 atü

	Pölitz Ka 21/22	Scholven	Leuna	Pölitz Ka 19/20
Ofenmantel	Th 32 B (DRW)	Th 32 B (DRW) L1	L1 (Krupp FM 442)	L1 (DRW) L1 (Wilkowitz)
Heiße Leitungen	NB + N9	HM1 (Deuro CS65H)	HM1'	HM1 (Deuro CV18H)
Haarnadeln	NB	N9	HM1'	HM1 (Deuro CV18H) HM2 (f. kalte Gasse)

Analysen		Th32B	NB	N9	L1	HM1	HM1'	HM2	HM1G	HM2G
	C	0,24	0,15/0,2	0,19/0,24	0,15/0,2	< 0,1	< 0,12	0,17	≈ 0,15	≈ 0,15
Mn	0,65	0,25/0,5		0,5/0,8	0,3/0,5	0,3/0,5	0,5	0,4-0,6	0,4-0,6	
Si	0,36	< 0,4		< 0,4	0,8/1,3	1/1,5	1,5	1-1,3	1-1,3	
P	0,03	< 0,03	< 0,03							
S	0,018	< 0,03	< 0,03							
Cr	1,35	> 2,5		10/12	7,4/10,7	> 1,3	1,8	1,5-1,8	1,5-1,8	
Mo	0,45	> 0,5	0,2/0,3		0,2/0,25	0,2/0,25		0,2-0,25		
Va		< 0,05	0,55/0,65	~ 0,2		0,25/0,35	0,2	0,25-0,35	0,25-0,35	
W		> 0,5								
Ti						0,0/0,6	(≈ 0,1)	0,1	< 0,2	(≈ 0,2)

Festigkeit 20°	61,2	75/90	80/95	50/65	40/50	4,5/60	40/55	~ 60	~ 60
" 300°				42					
" 350°				40					
Dauerst-Festigkeit bei 400°		30		19		Bag	Target		
" " 450°		20	24	14		1	30/4	13	
" " 500°		12	17	10	12	10	9	12	9
" " 550°					7-8	7	6	7-8	6
Streckgrenze 20°	49,6	50	50	> 30	22	27	27	22	27
" 300°	28	40	44	> 24	18	22	22	18	22
" 350°		37	40	> 22					
" 400°		34	38			21	21		21
" 450°		31	34						
zul. Wandtemp. °C									

Hydrierwerke Pölitz A.G.
Stettin-Pölitz

6.12.41. K... 150

DIN Format A 4 (210 x 297mm)

00967

Ø: 530.531.548.550.553.578.

I.G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft
Hochdruckversuche

Ludwigshafen / Rhein

Bag Target
1 -30/4.13

TA/No

7. August 1943
Zi/Mck.

: DHD - Öfen , Isolierung.

Wie Ihnen bereits bekannt ist, sind in unserer DHD-Anlage beträchtliche Schwierigkeiten dadurch aufgetreten, daß die Manteltemperaturen der Öfen außerordentlich hoch angestiegen sind. Es wurden sowohl am Kopf des Ofens als auch am zylindrischen Mantel jetzt schon Temperaturen bis 24,5 mV gemessen. Die uns durch Herrn Obering. Berger durch Fernschreiben vom 23.7.43 mitgeteilten oberen Grenztemperaturen sind bei zwei Öfen der Kammer 22 erreicht. Ein weiteres Ansteigen auf noch höhere Temperaturen konnte nur dadurch verhindert werden, daß der Kammerdurchsatz auf etwa 60% der Normleistung zurückgefahren wurde. Auffallend ist hierbei, daß die Manteltemperaturen bereits auf Durchsatz erhöhungen von zum Beispiel 1 m³/h durch Ansehen beträchtlich reagieren.

Eine weitere merkwürdige Beobachtung ist, daß Manteltemperaturen innerhalb vier Stunden um ca. 10 mV sinken, wenn die Einspritzung weggenommen wird, obwohl Ofentemperatur und Druckdifferenz ähnlich gehalten bleiben. Innerhalb ca. 10 Stunden nach Wiederaufnahme der Einspritzung ist der Ofenmantel wieder auf voller Temperatur. Eine solche Abstellperiode, aus welcher diese Verhältnisse klar hervorgehen, ist in der Anlage 1) dargestellt. Rechts außen ist der Zustand vom 4.8.43 aufgezeichnet, woraus zu ersehen ist, daß die Temperaturzunahme⁺⁾ insbesondere der Elemente D 41 und 47 - besonders hoch ist. Die Lage der Elemente kann aus Anlage 2) links außen ersehen werden. Der obere Kranz der Elemente liegt am Übergang vom zylindrischen Mantel zur Wölbung.

Die Anlage 2) gibt ferner eine Übersicht über die Öfen mit hoher Manteltemperatur. Es sind hier die verschiedenen Einbauten der Kammer 22 und die Manteltemperaturen der abnorm heißen Öfen dargestellt. Der Einbau D ist zurzeit noch in Betrieb; rechts außen ist der Stand der Temperaturen am 4.8.43 vermerkt. Die Kammer wird in den nächsten Tagen abgestellt werden müssen, da die Temperaturen ein unzulässiges Maß erreicht haben.

- 2 -

+) zwischen dem 1. und 4.8.43

0096E

Anlage 3a und 3b zeigen das farbige Temperaturbild des abgewickelten Mantels. Die heißeste Stelle, die wir mit einem Umschlagfarbstift sorgfältig festgestellt haben, ist bis zu 70 cm von der eigentlichen Temperaturmeßstelle entfernt; es treten auf dieser kurzen Entfernung über 6 mV Temperaturunterschied auf.

An der ersten DHD-Kammer (21), deren Ofen auch zuerst gemauert wurden, haben wir keine Schwierigkeiten; diese erste Kammer hat inzwischen 522 Betriebstage, die zweite Kammer (22) 420 Betriebstage erreicht. Erhöhungen der Manteltemperaturen traten erst seit dem sechsten zur Ausmauerung gekommenen Ofen auf; die Ofen ab Nr. 5 kamen alle in Kammer 22 zum Einbau. Bisher wurden an insgesamt sechs Ofen Übertemperaturen festgestellt, und zwar handelt es sich hierbei um folgende Ausführungen:

Drei Ofen aus DHD I mit 1600 mm ϕ , bei denen die Höchsttemperatur lediglich am Ofenkopf und erst nach über 6 Monaten Betriebszeit auftrat;

drei Ofen aus DHD II mit 1400 mm ϕ (Witkowitz Ausführung), bei denen die Höchsttemperatur am Ofenkopf und am zylindrischen Mantel auftrat. Die Temperaturerhöhung am zylindrischen Teil trat schon nach der ersten Regenerierung auf.

Von den vorstehenden sechs Ofen sind zurzeit noch in Betrieb: zwei Ofen der alten Ausführung mit 1600 mm ϕ , davon der eine als Raffinationsofen und ein Witkowitz Ofen mit 1400 mm ϕ .

Ausgebaut und untersucht wurden ein Ofen 1600 mm ϕ und zwei Ofen mit 1400 mm ϕ . Der Ausbau ergab, daß im Mauerwerk zwar an wenigen Stellen kleine Risse aufgetreten waren, daß aber durch diese Risse diese hohen Wandtemperaturen kaum erklärt werden können. Nach unserer Ansicht dürften diese eher durch hocherhitzte Isolationssteine oder Gaskurzschluß zwischen Isolation und Mantelwand auftreten. Der Aushaubefund ergab jedoch keine Anzeichen für einen Gaskurzschluß. Auffallend dagegen war ein sehr unterschiedliches Farbbild der Steine. Die Steine zeigten von hellgrau über rot bis zu schwarz die verschiedensten Schattierungen und verschiedensten Festigkeiten. Druckfestigkeitsuntersuchungen unserer Materialprüfung zeigten Werte von 10,2 bis 46,2 kg/cm² bei gebrauchten Steinen, bei fabrikanen Steinen von 33,7 - 70,6 kg/cm² gegenüber unserer ersten Lieferung von 46,0 - 50,0 kg/cm². Wir haben Ihnen von allen Steinsorten, einschließlich der neuen, entsprechende Proben zugesandt zu Händen von Herrn D.I. Schappert. Ferner haben wir veranlaßt, daß von neuen und gebrauchten Steinen die Wärmeleitfähigkeit festgestellt wird.

Die Ursache für das Auftreten lokaler Übertemperaturen konnte also restlos bisher nicht gefunden werden. Aufgrund unserer Ausbaubefunde neigen wir jedoch zu folgender Erklärung:

- 1.) Die Steinqualität hat sich gegenüber der Lieferung vor zwei Jahren für DHD I beträchtlich verändert. (In Raumgewicht und Festigkeit).
- 2.) Die Beständigkeit der Isoliersteine gegen Kohlenwasserstoffe erscheint nicht gewährleistet.
- 3.) Es muß weiter geprüft werden, ob ein Teil der Steine etwa die Wirksamkeit eines Kontaktes hat, wodurch örtlich das Freiwerden größerer Wärmemengen verursacht werden könnte. Entsprechende Untersuchungen sind im Gange.

Bag Target

I.G. Farbenindustrie A.G.
Hochdruckversuche

1
TA/No

-30/4.13
7.8.1943

- 3 -

- 4.) Als großen Nachteil empfinden wir es, daß der Höchster Kitt die Steine nicht an den eisernen Mantel klebt. Da der Rolandhütte-Zement die Eigenschaft hat, den Stein an die eiserne Wand zu kleben und Leuna die DHD-Öfen auch ausschließlich so ausgemauert hat (Start von DHD in Leuna nach neuesten Nachrichten ca. 20.8.43), mauern wir zuzeit zwei Öfen unter Verwendung von Rolandhütte-Zement aus.

Wir bitten Sie um Ihre weitere Mitarbeit, da das Problem nicht nur für Pölitz, sondern wohl für alle weiteren DHD-Anlagen von ausschlaggebender Bedeutung sein dürfte.

Mit Herrn Obering. B e r g e r hat in den letzten Tagen ein Wechsel von Fernschreiben stattgefunden, deren Kontofot als Anlage 4) beiliegt.

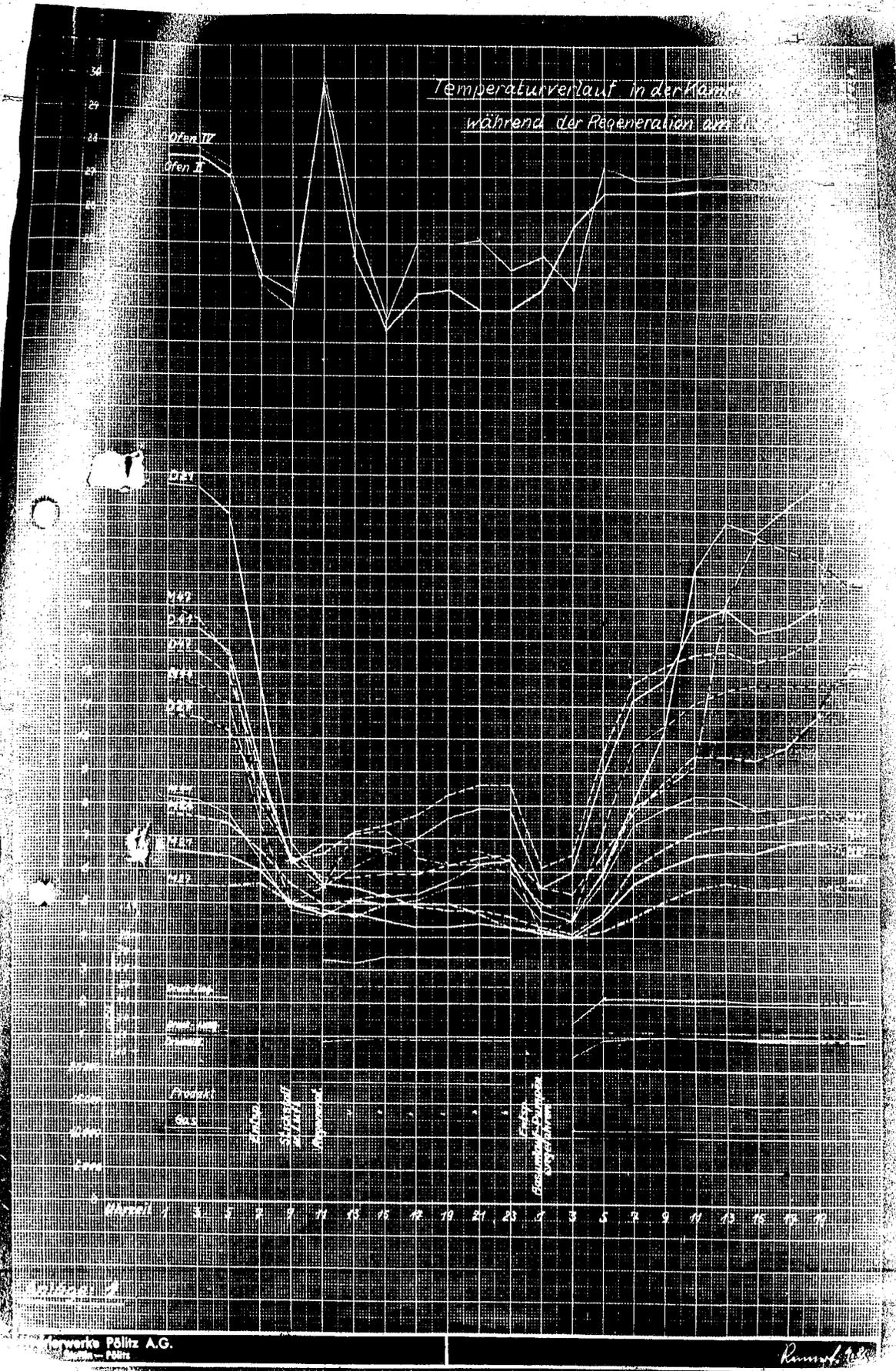
Heil Hitler!

HYDRIERWERKE PÖLITZ AKTIENGESELLSCHAFT

per. Pöhlitz per. Pöhlitz

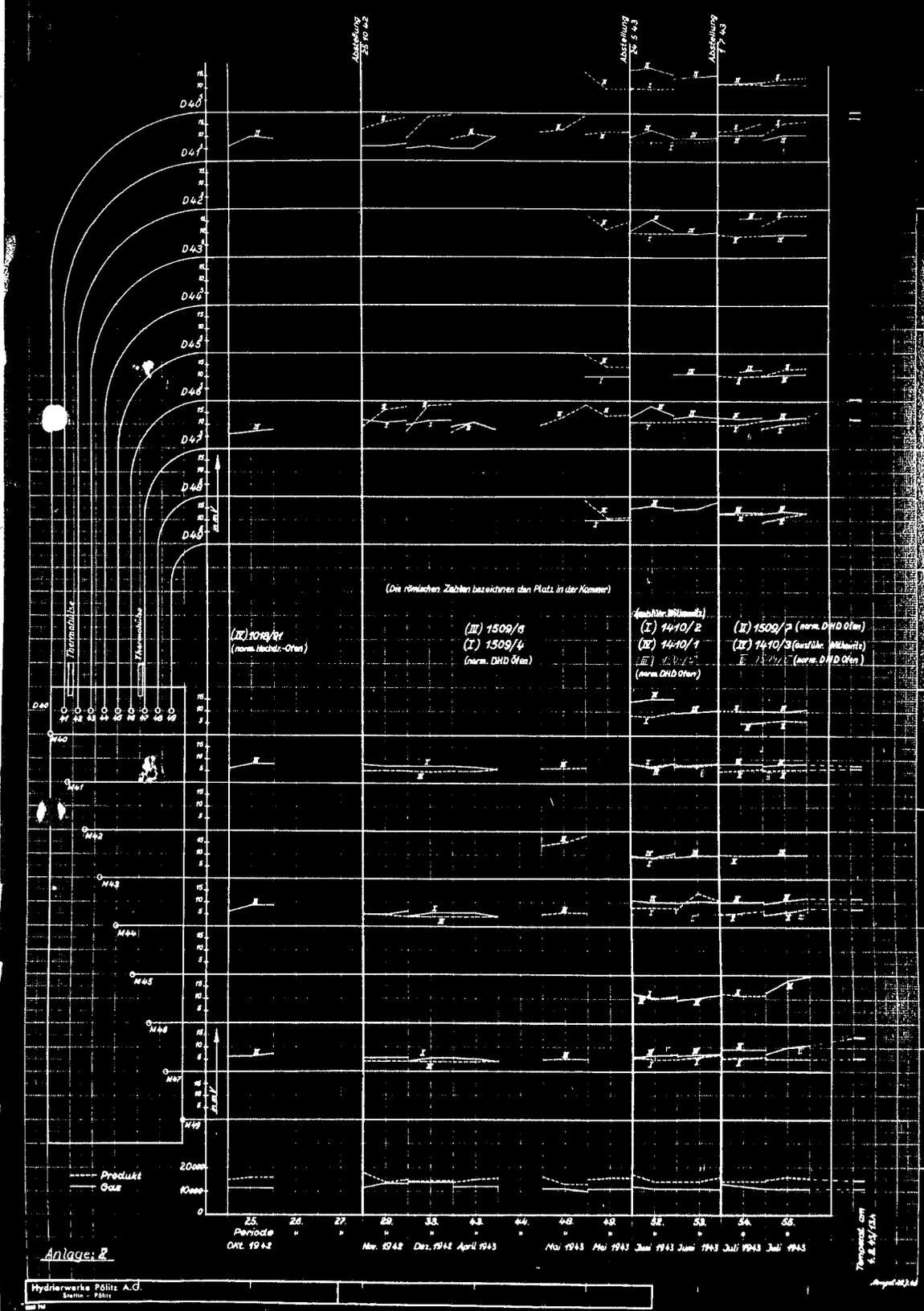
Anlagen.

00970



00971

Übertemperaturen an DHD Ofenmänteln



00972

A b s c h r i f t

D. I. Schappert
Fernschreiben PölitZ/Zimmermann an I. G. Obering, Berger am 2.8.43

Leuna empfiehlt uns von Höchster Kitt in den DHD-Öfen abzugehen und Roland Hütte Zement zu verwenden, der den Stein auch an die eiserne Wand klebt.
Leuna hat damit gute Erfahrungen gemacht, jedoch noch nicht mit DHD-Öfen. Bitten heute noch um Mitteilung, ob Bedenken gegen diesen Zement bestehen.
Zimmer für 12./13.8. im Carmesin reserviert.

Hydro Zimmermann

Ps. I. G. Obering, Berger, Lu. an Obering, Zimmermann PölitZ v. 3.8.43

Ihr heutiges Fernschreiben. Aufgrund von Versuchen im Materialprüfungs betrieb verliert Höchster Kitt Festigkeit durch Feuchtigkeit, Zement dagegen erhöht Festigkeit durch Feuchtigkeit, verliert aber Festigkeit durch hohe Temperaturen. Auf Vorschlag unserer Bauabteilung wurde deshalb bei Scholvener DHD-Öfen die äussere Isolierschicht mit Tonerdezement, die innere mit dem für höchste Temperaturen beständigen Höchster Kitt vermauert, da bei äusserer Schicht niedrigere Temperaturen aber mehr Feuchtigkeit, bei innerer Schicht höhere Temperaturen aber weniger Feuchtigkeit erwartet wird. Bisherige Erfahrungen in Scholven gut.
Gegen Roland Hütte Zement grundsätzlich keine Bedenken. Brieffolge.

Berger Lu.

Ps. PölitZ/Zimmermann an Obering, Berger, Lu. am 4.8.1943

Betr.: Ausmauerung DHD, bestätigen Ps. 3.8.

Erkundigen uns heute direkt in Scholven, da unsere Auskünfte über Manteltemperaturen vom Starten in Scholven ungünstig waren. Stop.

Betr.: Ihre Zeichnung N 4714/1 - DHD-Öfen Witkowitz Ausführung.

Teilt mit, zu welchem Zweck das Blechhemd im oberen Teil des Ofens erforderlich ist, wenn unsere Bauabteilung erklärt, daß das obere Gewölbe ohne Schutz durch das Hemd halten würde. Da die inneren im oberen Gewölbe des Mantels stehenden Stehbolzen nach unseren Überlegungen und Beobachtungen wegen der Ausdehnung der Isolation auch Ursache für hohe Kopftemperaturen sein können, möchten wir diese Bolzen gern ganz vermeiden. Oberes Kopfsegment an einem der DHD-Öfen innerhalb 24 Stunden um 8 mV gestiegen, an anderem Ofen langsam auf 24 mV geklettert. Könnten höher steigende Temperatur nur durch Zurückfahren auf 60% Last vermeiden. Merkwürdige Beobachtung ist, daß Manteltemperaturen innerhalb von einer Stunde um ca. 10 mV sinken, wenn Einspritzung weggelassen wird, jedoch Ofentemperatur und Druckdifferenz gleich hoch gehalten bleiben. Stop. Haben einen Ofen ganz mit Kitt gemauert in Reserve, ein anderer war angefangen, wurde jetzt aber auf Roland Zement umgestellt. Mit welchem Schreiben wurde PölitZ von der Abänderung der Ausmauerung (innen Kitt, aussen Zement wie in Scholven -) verständigt? Wir bedauern, daß wir den Reserveofen nach unserer heutigen Meinung falsch ausgemauert haben. Stop.
Haben vor 8 Tagen Herrn Schappert um den Besuch eines Steinfachverständigen - eventuell aus Höchst - gebeten. Ist in dieser Angelegenheit etwas erfolgt?

Hydro PölitZ Zimmermann

- 2 -

00973

Fs. Obering, Berger, Lu. an Obering, Zimmermann, Pöhlitz, v. 5.8.43

Ihr Fs. 4. Ursprünglich sollte der ganze Ofen ein Blechhemd erhalten, um die direkte Berührung der Gase mit der Isolierung zu vermeiden. Infolge Beschaffungsschwierigkeiten wurde das Blechhemd nur noch am Kopf angebracht, da man sich eine zusätzliche Stützung des Gewölbes versprach, obwohl unsere Bauabteilung das Gewölbe auch ohne Blechhemd für hinreichend sicher hielt und zumal Versuche ergaben, daß schädliche Einwirkung der Isolierung auf Gase und Kontakt nicht stattfand. Blechhemd ist trotzdem zweckmäßig, da Kontakt oben zum Tanzen neigt und dann laut hiesiger Beobachtung Isolation abreißt.

Wir haben trotzdem gegen nochmaligen Versuch mit einem Ofen ohne Blechhemd nichts einzuwenden. Empfehlen dann Kontakt mit Raschigringen 30 Durchm. zu beschweren.

Bitten um Fs., welche Temperatur und wie lange das Thermoelement niedriger zeigt, das innerhalb 24 Stunden um 6 mV stieg? Verstehen Sie unter Kopftemperatur Temperatur an der Wölbung oder am Deckel? Tritt die hohe Temperatur nur beim Dehydrieren auf oder auch beim Regenerieren? Wie hoch sind die Wand- und Innentemperaturen in beiden Fällen gewesen? Zeigen sich die hohen Temperaturen nur beim 1400er Ofen? Welche Wandtemperatur zeigt der 1600er Ofen jetzt, der vor einiger Zeit mehrfach hohe Temperaturen hatte? Wie liegen bei Ihnen am 1400er Ofen die Deckeltemperaturen? Bitten um schnelle Rücksendung des Ihnen mit Schreiben 30. Juli übersandten Fragebogens.

Wegen Steinbachmann siehe besonderes Fs.

Berger, I.G.Lu.

Fs. Obering, Zimmermann, Pöhlitz, an Obering, Berger, Lu. am 6.8.43

Das innerhalb 24 Stunden um 8 mV gestiegene Element befindet sich am oberen Gewölbe eines Witkowitzers Ofens. Stop. Unter Kopftemperatur verstehen wir Messung an Wölbung. Stop. Hohe Temperatur tritt nur beim Dehydrieren auf. Brief mit Temperaturkurven für Betrieb und Regeneration geht heute an Hochdruckversuche ab.

Hohe Temperaturen zeigen sich in der Wölbung sowohl am Witkowitzers als auch am 1600er Ofen. Der 1600er Ofen hat jetzt ungefähr 24 1/2 mV. Kammer muß in wenigen Tagen abgestellt werden. Deckeltemperaturen liegen beim 1400er Ofen bei gemessen bei 21 mV, tatsächlich aber wahrscheinlich höher. Euer Fs. ab Wort: "Drosselung" sinnlos verstümmelt. Bisher kein Fragebogen eingegangen.

Fs. Obering, Berger, Lu. an Obering, Zimmermann, Pöhlitz, v. 5.8.43

Ergänzend zu heutigem Fs. teilt unser Monteur Frech mit, daß er nur 7 Ofen 1600 Durchm. isoliert hat, und zwar die ersten 6 wie folgt: Äußere Lage mit Höchster Kitt, innere Lage mit Höchster Kitt, zwischen Äusserer und innerer Lage kein Kitt. Der zeitlich siebente also letzte von Frech isolierte Ofen wurde isoliert wie vorstehend, jedoch beide Lagen ausserdem in den Trennfugen mit Höchster Kitt verkittet. Wurde von Ihnen bezüglich Manteltemperaturen bei beiden Isolierverfahren ein Unterschied in Temperaturen bemerkt? Wie wurde der 1600er Ofen isoliert der hohe Manteltemperaturen zeigte? Falls Sie einverstanden, sind wir gerne bereit, unseren Monteur Frech einige Tage zu schicken und bitten um Ihre Mitteilung.

Berger, I.G.Lu.

00974

Bag Target

D H D - Produkteinsetz und Ausbeuten.

Monatswerte 1943. D H D-Anlage Pölitz.

1 - 30/4.13

Monat :	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Mittelwert
Herkunft der Rohbenzine, Gew. %													
5058 - Bf	90	85	52	60	40	-	22	44	70	58	77,2	82	
5058 - Schwer - Bf	-	-	-	-	-	62	40	25	20	25	11,7	6,5	
6A34 - Bf	10	13	48	20	-	-	-	4	-	-	-	-	
6A34 - Schwer Bf	-	-	-	-	13	13	18	10	10	12	8,0	6,2	
Erdöl - Bf	-	2	-	20	47	25	20	17	-	-	-	-	
Gas - Kondensat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3,1	5,3	
Basis der Hydrierbenzine, Vol. %													
Erdöl	5	-	-	25	35	35	45	30	45	45	25-45	25-30	
Pech	-	-	-	-	-	65	65	70	55	55	Rest	Rest	
Kohle	25	30	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-	
Brüher Teer	70	70	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	
Eigenschaften der Einspritzprodukte.													
Siedet °C	98/179	97/179	92/180	92/183	108 - 190	95 - 188		99 - 177	98 - 182	102 - 180	95 - 174	98 - 179	
Paraffine, Vol. %	36	34	40	48	52,5	51,5	56	54	47	50	48	42	
Naphthene "	52,5	57	49	40,5	34,0	40,0		37	45	41	45	51	
Aromaten "	11,5	9	11	11,5	13,5	8,5		9	8	9	7	7	
Anilin Punkt I °C	43,0	43	44	46,3	45,1	50,1	51,5	49	48	49,7	49	46,8	
Ausbeuten an Fertig - Bf nach Zusatz von Fremd - C₃, bezogen auf unstabiliertes Rohbenzin. (1000 to Schema der B.K.)													
Benzin, Gew. %	80,4	82,8	77,0	75,8	78,3	75,6	75,3	73,9	76,7	78,6	76,6	76,7	77,3
Mittelöl "	5,3	2,7	2,9	4,5	4,4	6,4	5,5	5,0	5,3	5,1	4,5	5,0	4,7
Gas, Koks & Verlust "	18,0	17,2	20,1	21,5	20,7	19,0	20,9	22,2	19,2	19,3	19,8	18,3	19,7
Fremd C ₃ Zusatz "	3,7	2,7	0,0	1,8	3,4	1,0	1,7	1,1	1,2	3,0	0,9	0,0	
Gas im Rohbz. "	2,6	2,0	4,3	3,2	0,2	0,5	1,6	1,7	1,2	1,4	1,8	2,2	
Ausbeuten der Kammern, bezogen auf Einspritzung.													
Benzin, Gew. %	75,7	79,9	76,7	63,3	72,0	72,2	71,7	71,0	72,2	71,4	73,1	74,4	
Mittelöl "	6,4	3,0	3,6	4,5	4,7	6,8	5,9	5,5	6,0	5,8	5,3	6,0	
Gas, Koks & Verlust "	17,9	17,1	19,7	22,2	23,3	21,0	22,4	23,5	21,8	22,8	21,6	19,6	
Ausbeuten an Fertig - Bf nach Abzug des Fremd - C₃, bezogen auf C₄ - freies Rohbenzin.													
Benzin, Gew. %	78,8	82,1	79,7	77,1	75,2	73,9	73,0	72,9	75,6	76,0	75,8	78,4	76,5
Mittelöl "	5,4	2,7	3,0	4,6	4,4	6,4	5,6	5,1	5,4	5,1	4,6	5,2	4,8
Gas, Koks & Verlust "	15,8	15,2	17,3	18,3	20,4	19,7	21,4	22,0	19,0	18,9	19,6	16,4	18,7
Dichte des Kreislaufgases	.295	.310	.375	.445	.443	.42	.46	.447	.43	.45	.395	.34	
Fertig - Benzine.													
Aromaten, Vol. %	48	53	50	49	53	52	52	52	48	48	45	47	
Dampfdruck	.40	.39	.40	.39	.40	.40	.40	.43	.44	.44	-	-	
Vol. % 100 °C	47	42	47	47	39	36	38	39	46	45	50	46	
Überladekurve	.3/4	.9/4	.7/6	-1/6	.3/5	.4/5	1,5/9	.6/1,1	.2/9	.5/9	1,7/6	1,1/1,0	

8/5/44.

00975

D H D - Produkteinsatz und Ausbeuten.

Monatswerte 1942. D H D Anlage Pöhlitz.

Monat	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Mittelwerte
Herkunft der Benzine, Gew.-%										
Vorhydrierung	100	100	88	94	96	91	92	73	50	
6A34			12	6	4	-	1	3	50	
Erdöl, Roh						8	7	24		
Basis der Rohprodukte, Gew.-%										
Erdöl	30	30	45	60	50	50	40	40	15	
Kohle	70	70	55	15	30	30	40	30	55	
Teer (Brück)				25	20	20	20	30	30	
Eigenschaften der Einspritzprodukte.										
Siedet °C	80-180	80-175	80-175	90-175	100-180	95-180	95-180	95-180	95-180	
Paraffine, Vol.-%	36	35	45	51	49	47	46	42	46	
Naphthene, "	46	45	45	39	41	43	43	42	43	
Aromaten, "	18	20	10	10	10	10	11	16	11	
A.P. 1 °C	38	36	45	49	48	46	44	41	46	
Ausbeuten an Fertig-BI nach Zusatz von Fremdparaffinen, bezogen auf unstabiliertes Roh-BI. (1000 to Schema der BK!)										
BI - Gew.-%	73.6	73.0	72.3	72.3	71.1	72.5	78.1	78.9	74.0	74.0
MI - "	7.7	4.8	4.7	4.9	5.6	3.5	3.7	3.7	4.7	4.8
Gas, Koks, Verlust, Gew.-%	18.7	22.2	23.0	22.8	24.3	24.0	18.2	17.4	21.3	21.2
Ausbeuten der Kammern, bezogen auf Einspritzung.										
BI - Gew.-%	77.4	77.8	72.0	71.0	70.3	73.5	73.4	75.0	72.6	
MI - "	5.5	5.1	5.2	5.5	6.9	4.4	4.5	4.5	5.9	
Gas, Koks, Verlust, Gew.-%	17.1	17.1	22.8	23.5	22.8	22.1	22.1	20.5	21.5	
Ausbeuten an Fertig-BI nach Abzug des Fremdparaffins, bezogen auf C ₅ freies Roh-BI.										
BI - Gew.-%	77.6	78.4	73.5	73.5	73.9	76.6	76.7	78.2	76.7	76.1
MI - "	5.1	4.7	4.8	5.0	5.8	3.8	3.8	3.8	4.9	4.6
Gas, Koks, Verlust, Gew.-%	17.2	16.9	21.7	21.5	20.3	19.6	19.5	18.0	18.4	19.3
Zusatz an Fremd C ₅ in Gew.-% d. Roh-BI, :										
Gas in Roh-BI, Gew.-%	8.3	13.0	7.0	5.6	1.3	1.5	2.2	2.0	0.3	
	1.8	1.5	1.5	1.5	5.5	7.2	2.0	1.4	4.0	

+) Siedebeginn lag für 6A34 BI zu tief.

00976

BAG No. 1

30/4.13

II - CV2B - High

Pressure Aromatization

10975

HYDRIERWERKE PÖLITZ
/ K TIENGESELLSCHAFT

Pölitz, den 5.3.1941 Wf.
BH/Sie.

Wf
Aktennotiz

Bag Target

1

-30/4.13

Betr.: Untersuchungen über die Aromatisierungswirkung der
7019-Kammer 3 während der Anfahrperiode.

Zwecks Ermittlung der Aromatisierungswirkung der Kammer 3 wurden an Tagesdurchschnittsproben des Einspritzproduktes einerseits und des Abstreiferproduktes andererseits sowie an bestimmten Fraktionen derselben Anilinpunktbestimmungen durchgeführt. Die vorläufigen Ergebnisse sind im beiliegenden Diagrammblatt I graphisch aufgetragen. Diesem sind folgende Feststellungen zu entnehmen:

1. Der Anilinpunkt des Gesamtabstreifers liegt in allen Fällen höher als derjenige des Einspritzproduktes.
2. Während das Einspritzprodukt im ganzen wie im einzelnen keine nennenswerten Anilinpunktänderungen aufweist, nimmt der A.P. des Abstreifers mit der Zeit fortschreitend ab, wobei diese Abnahme vornehmlich in den niederen Fraktionen stattfindet.
3. Aus den Anilinpunkten der niederen, d.h. der Benzinfractionen ist ersichtlich, dass die Aromatenbildung sich in erster Linie auf die Fraktion 110 - 140° erstreckt. Die in Diagramm II und III dargestellte Siedekurve des Benzins zeigt, dass diese Fraktion mit rund 20% vertreten ist.
4. Die Anilinpunkte der Abstreifer-mittelölfraktionen weisen gegenüber den entsprechenden Einspritzproduktfraktionen eine deutliche Aufhydrierung auf.

Zur Feststellung der Wirkungsweise des Raffinationsofens wurden ferner Abstreiferproben hinter dem dritten Ofen entnommen und gleichfalls auf Anilinpunkte untersucht. Die hierbei erhaltenen Daten sind im Diagrammblatt IV den entsprechenden Untersuchungsergebnissen des normalen, d.h. hinter dem Raffinationsofen anfallenden Abstreifers gegenübergestellt. Ausserdem wurden Benzinuntersuchungen vor und hinter dem Raffinationsofen ausgeführt, deren Ergebnisse beiliegender Tabelle zu entnehmen sind.

- 2 -

00978

-- 2 --

Bag Target

1

30/4/3

Die Auswertung des vorliegenden Untersuchungsmaterials - aus technischen Gründen konnte nur eine beschränkte Anzahl Sonderproben hinter dem dritten Ofen entnommen werden - zeigt, dass der Aromatengehalt des Gesamtabstreifers sowie der einzelnen Fraktionen vor und hinter dem Raffinationsofen i.a. keine nennenswerten Unterschiede aufweist. Die stärkere Abweichung der Anilinpunkte der Fraktionen 110 - 140° vom 21.2. könnte auf der Tatsache beruhen, dass es sich in dem einen Fall um eine Momentprobe und in dem anderen um eine Tagesdurchschnittsprobe handelt. Desgleichen kann der Rückgang des Aromaten + Olefinen-Gehaltes von 40% im Benzin hinter Ofen 3 auf 38% im Benzin hinter Ofen 4 durch die Abnahme des Olefinanteils erklärt werden, da eine gleichzeitige Verminderung der Jodzahl von 3,06 auf 1,41 festzustellen ist. Andererseits ist am 25.2. im Benzin hinter Ofen 4 eine Zunahme des Aromaten-Olefinen-Gehaltes um 2,5% zu beobachten, wobei auch hier ein Rückgang der Olefin-Komponente entsprechend der Jodzahlabnahme von 2,45 auf 1,46 stattgefunden haben muss. Am eindeutigsten erscheint die Jodzahlabnahme, die in allen Fällen einwandfrei festzustellen ist.

gez. Finant

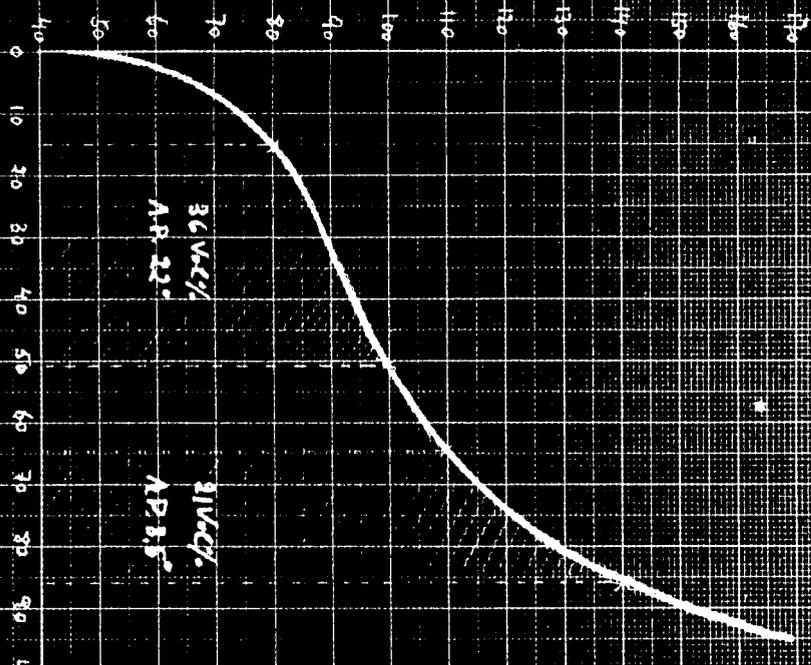
5/ Anlagen

Ø Wi, Rym, Na
Hrm. Zi, Jh.

00979

Aspergillus II

°C



36 Weyl
AP 22°

31 Weyl
AP 85°

Weyl

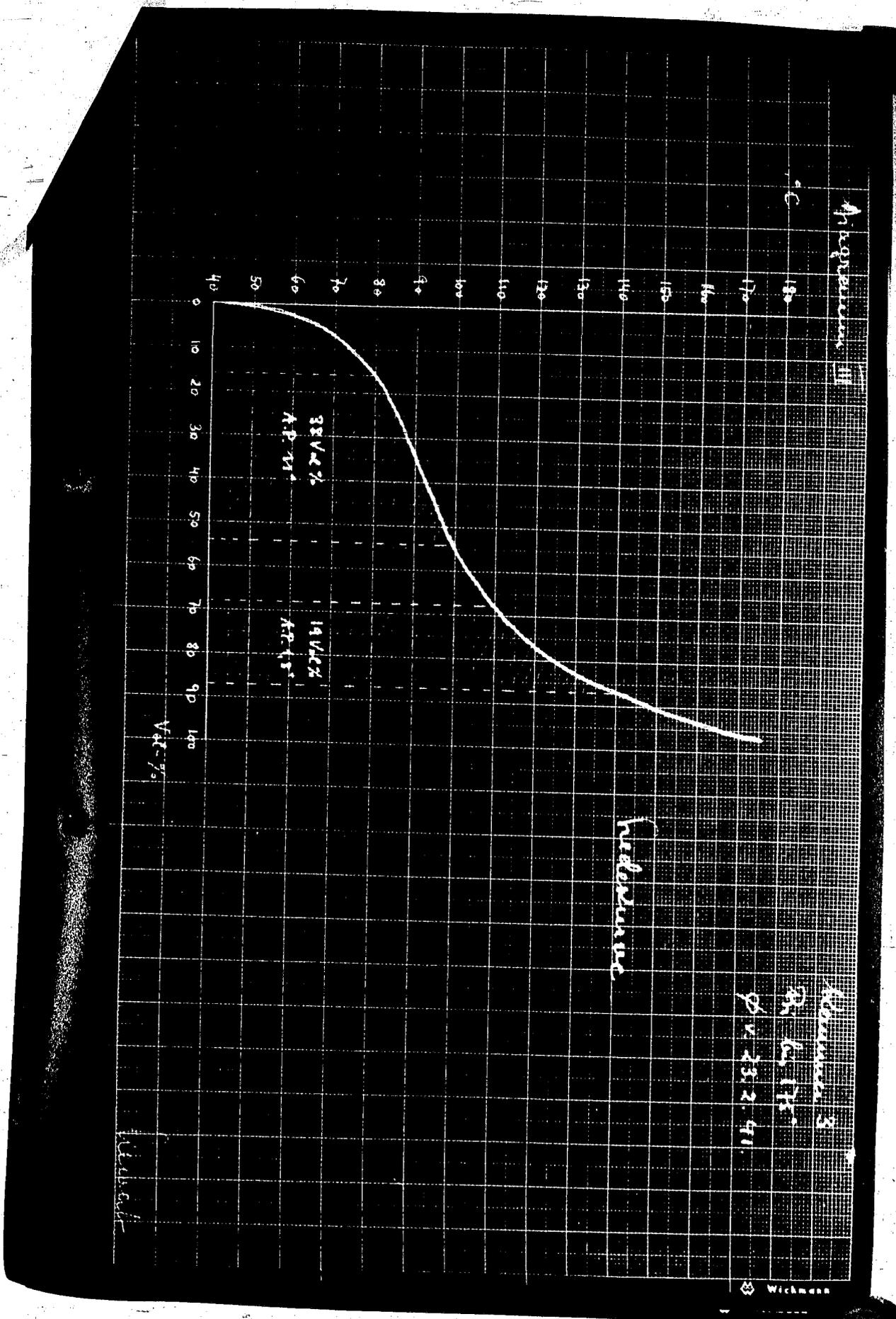
Aspergillus

Aspergillus
R. L. K. H.
p. 1, 19, 2, 4, 11

Weyl

Wickman

00982



00983

Hammer 3
 Rechenunterstützung aus dem Altstufen
 für Stufe 3
 für Stufe 4

21. 2. 41. 21. 2. 41. 24. 2. 41. 24. 2. 41. 25. 2. 41. 25. 2. 41.

Momentenwinkel
 Rechner - 155°
 Altstufe
 Stufe 3
 Altstufe
 Stufe 4
 Altstufe
 Stufe 3
 Altstufe
 Stufe 4
 Altstufe
 Stufe 3
 Altstufe
 Stufe 4

3,06	4,41	2,94	1,45	2,45	4,46
+ 6,3°	+ 8,9°	+ 8,1°	+ 8,2°	+ 8,7°	+ 6,5°
+ 48,6°	+ 48,8°	+ 48,8°	+ 48,7°	+ 48,3°	+ 48,3°
40%	38%	38,5%	38,5%	37,5%	40%
42,5%	43,5%	43%	43%	45%	43%
17,5%	18,5%	18,5%	18,5%	17,5%	17%

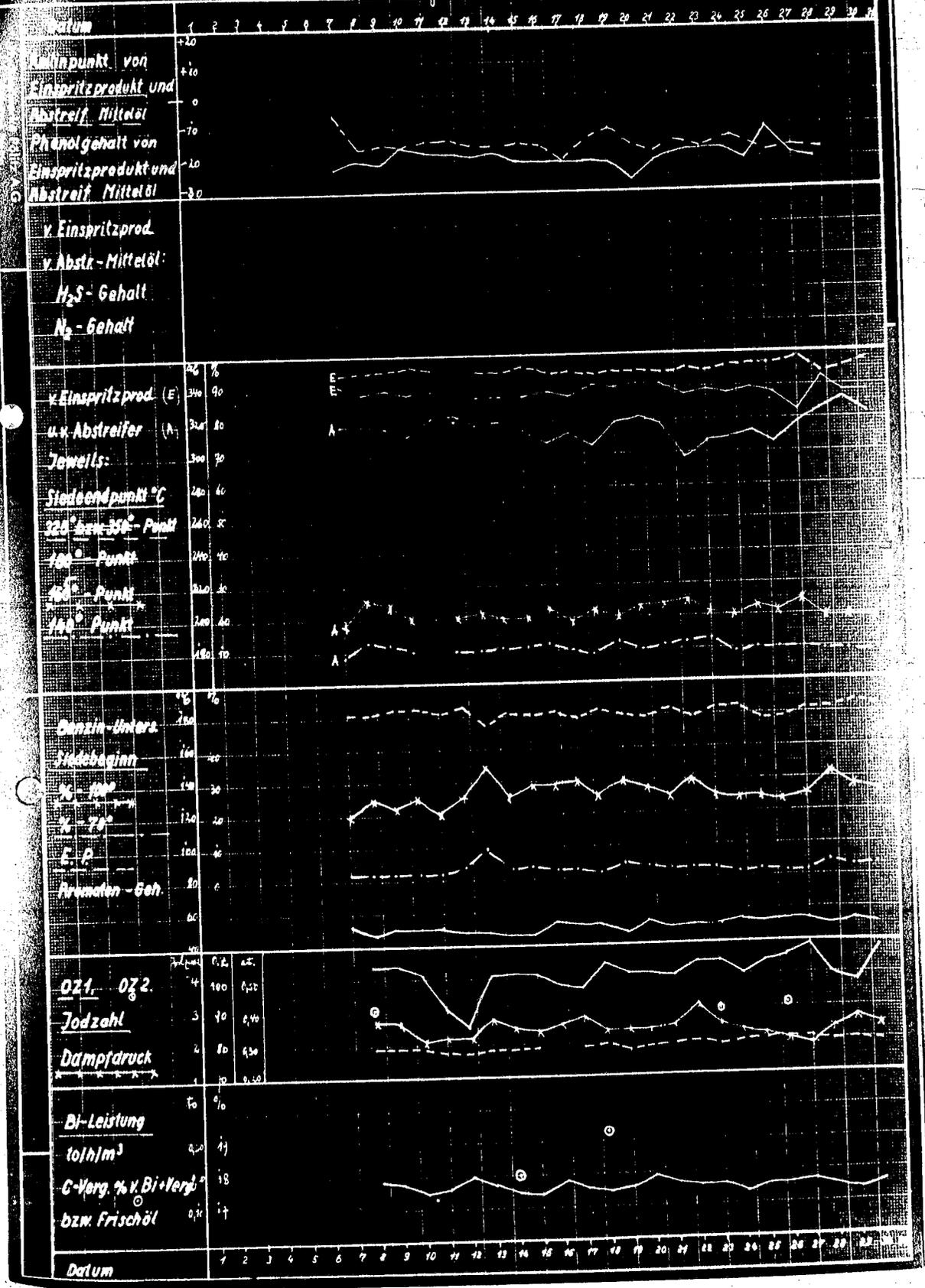
f. 10. 11.



Kasekammer Nr. 3

Monat: Juni 1941

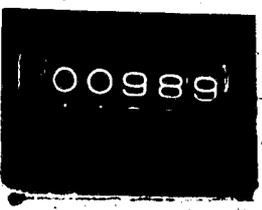
Untersuchungsergebnisse



00988

Hydrierwerke Pölitz A.-G. Betriebs-Ergebnisse d. Gasphase-Kammer No. 3 Nord

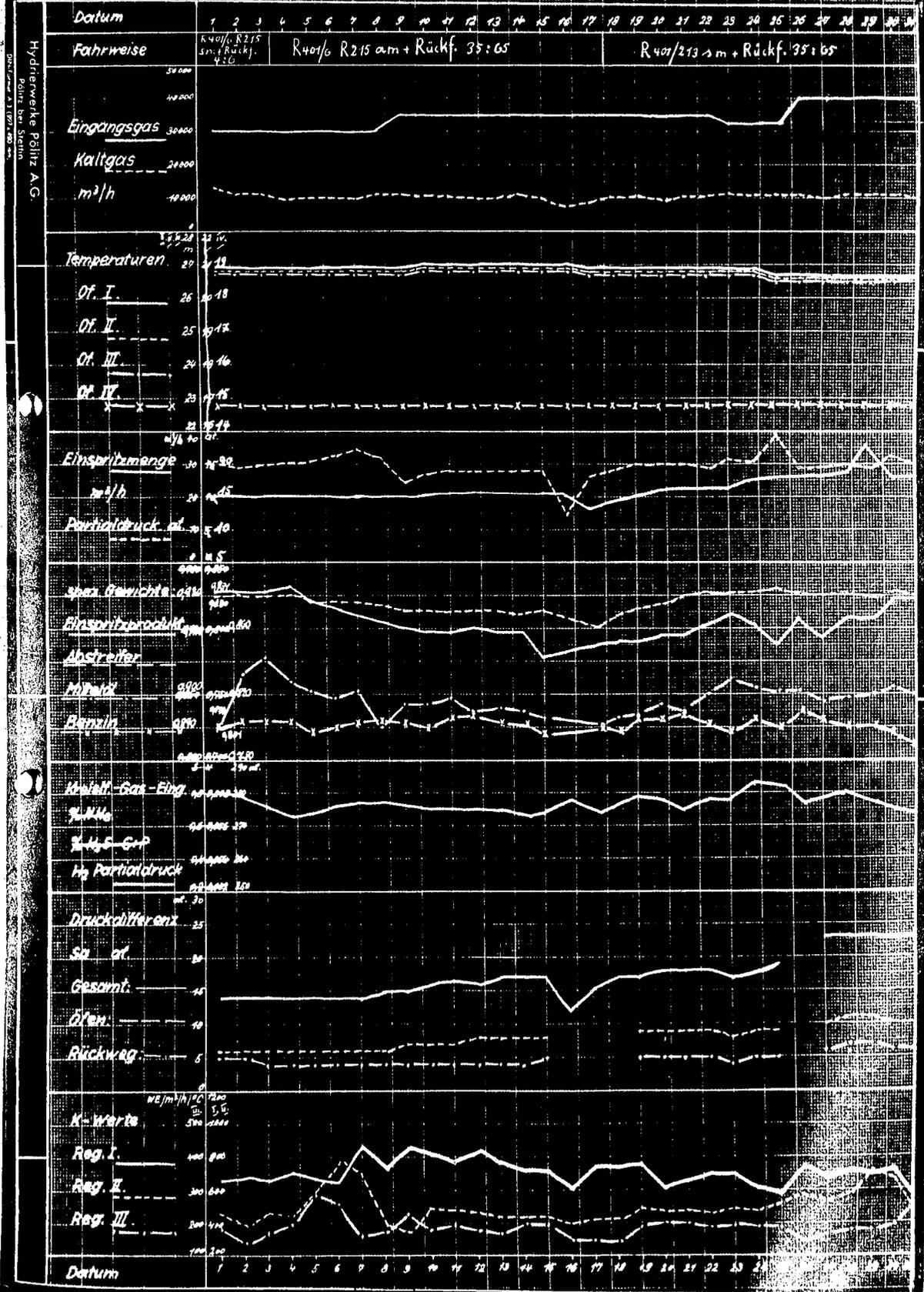
Datum	Gas-Inzulauf		Temperatur:			v. d. Einspritzung:			v. Abstreifer:			v. Abstreifer:			v. d. Einspritzung:			Ergebnisse:			Bemerkungen
	kg/h	l/h	Gas I	Gas II	Gas III	Gas IV	Gas V	Gas VI	Gas VII	Gas VIII	Gas IX	Gas X	Gas XI	Gas XII	Gas XIII	Gas XIV	Gas XV	Gas XVI	Gas XVII	Gas XVIII	
1	289	3000	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800
2	278	11000																			
3	278																				
4	278	9700																			
5	278	10000																			
6	277	10000																			
7	277	11000	15																		
8	278	10000																			
9	278	10000																			
10	278	10000																			
11	278	10000																			
12	278	10000																			
13	278	10000																			
14	278	10000																			
15	278	10000																			
16	278	10000																			
17	278	10000																			
18	277	10000																			
19	278	10000																			
20	278	10000																			
21	278	10000																			
22	278	10000																			
23	278	10000																			
24	283	10000																			
25	282	10000																			
26	277	10000																			
27	278	10000																			
28	280	10000																			
29	277	10000																			
30	278	10000																			
31	278	10000																			



Gasphasenkammer Nr. 3

Monat: Juli 1941

Betriebsergebnisse



109901

Ergebnisse

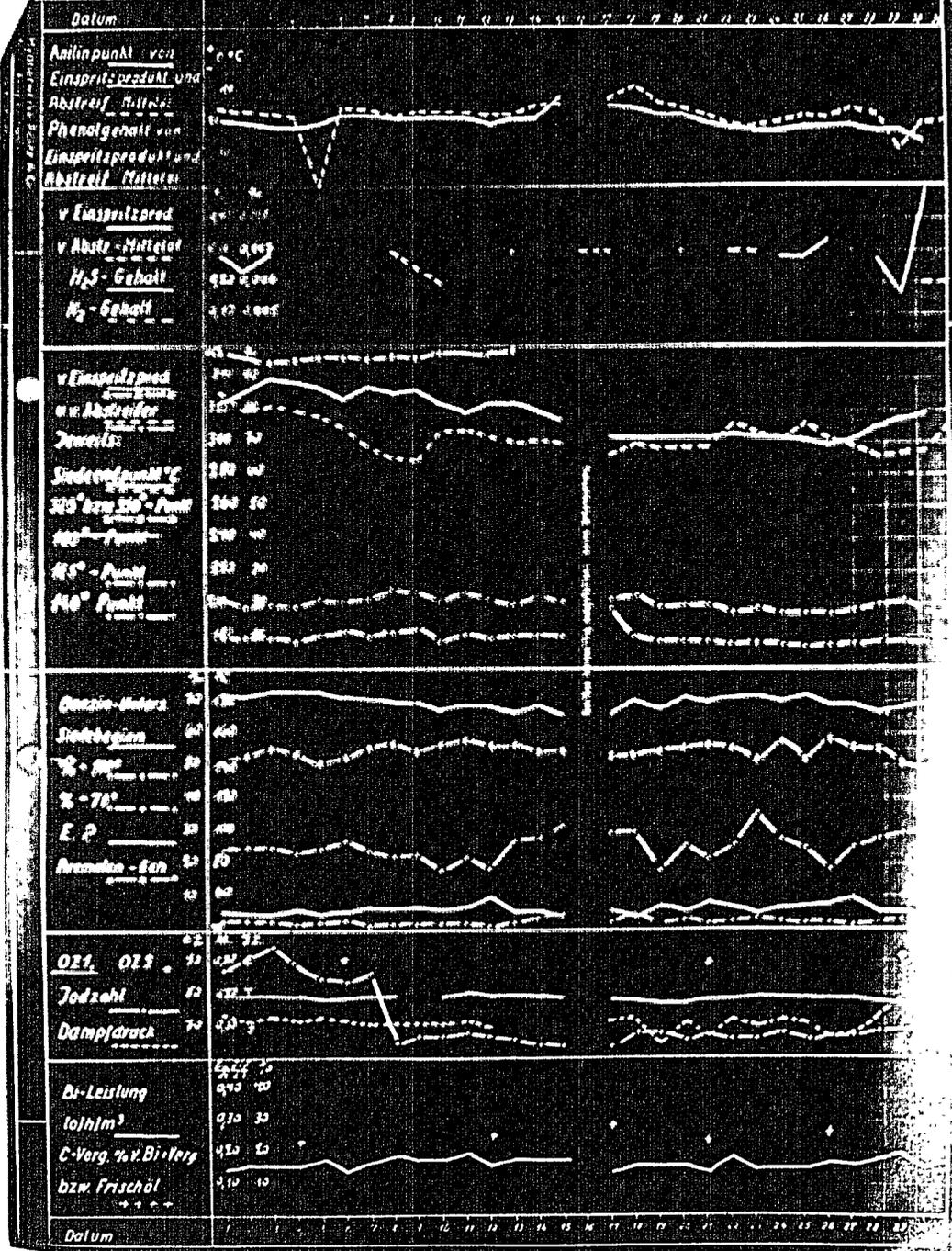
1941



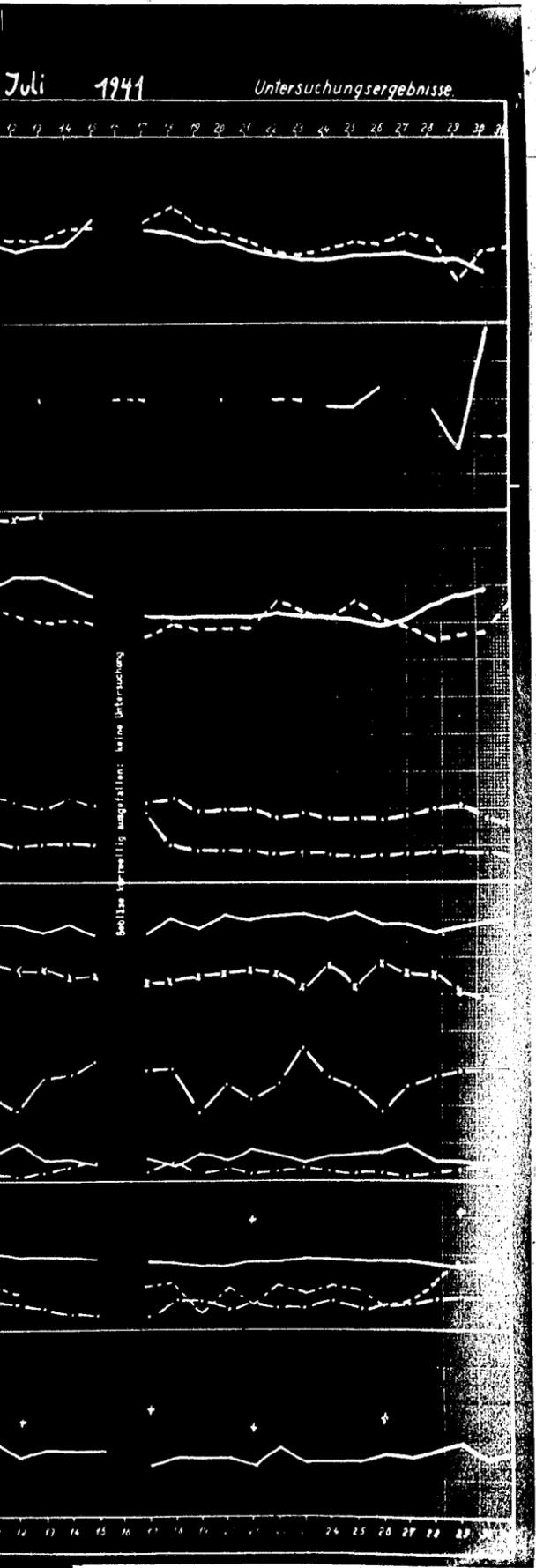
Gasphasennummer Nr. 3

Monat: Juli 1941

Untersuchungsergebnisse



100991



911

00992

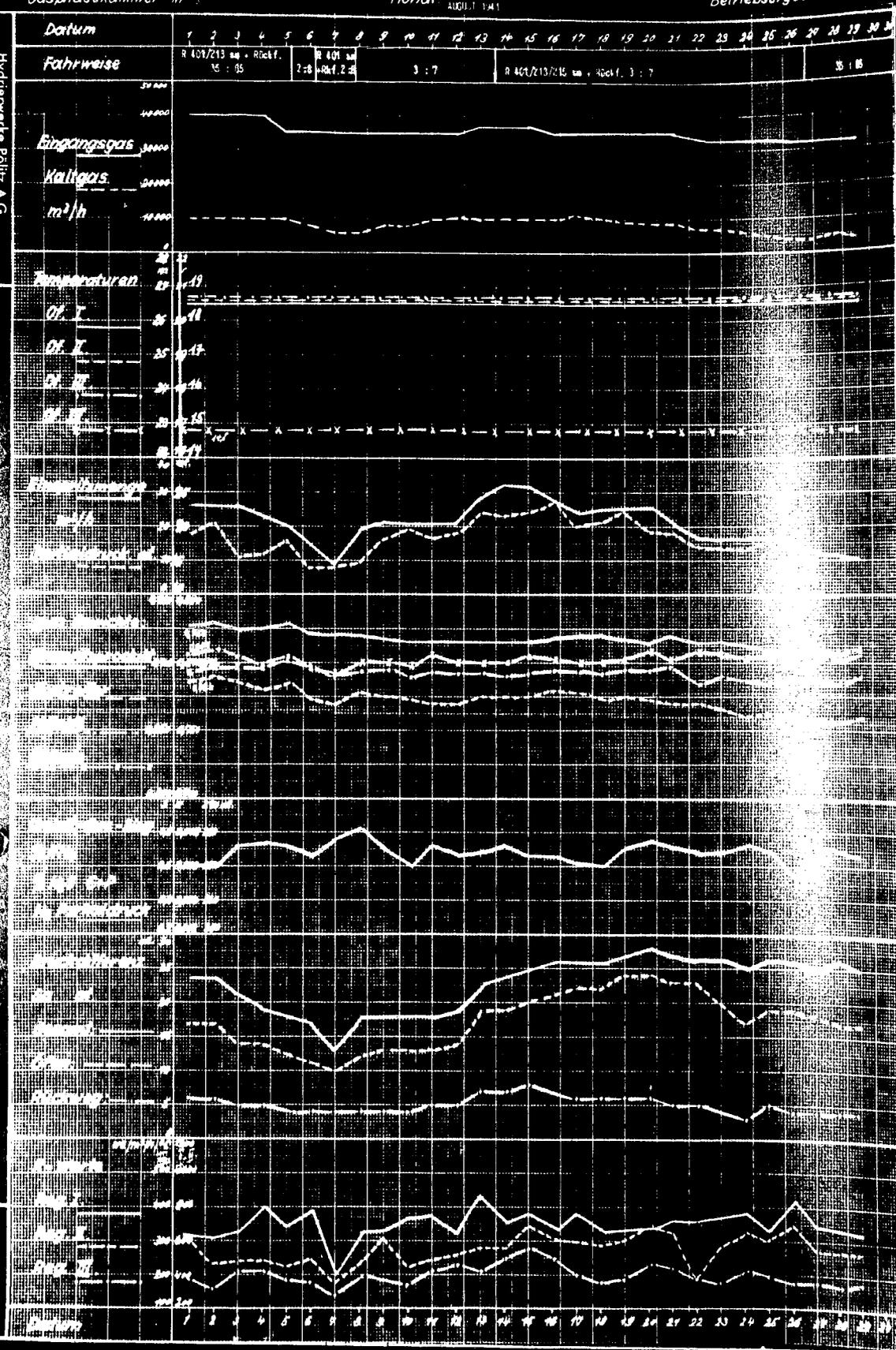
5. Markt

Gasphasekammer Nr. 3

Monat: AUGUST 1941

Betriebsergebnisse

Hydrierte Politz A.G.
Politz bei Strakonitz

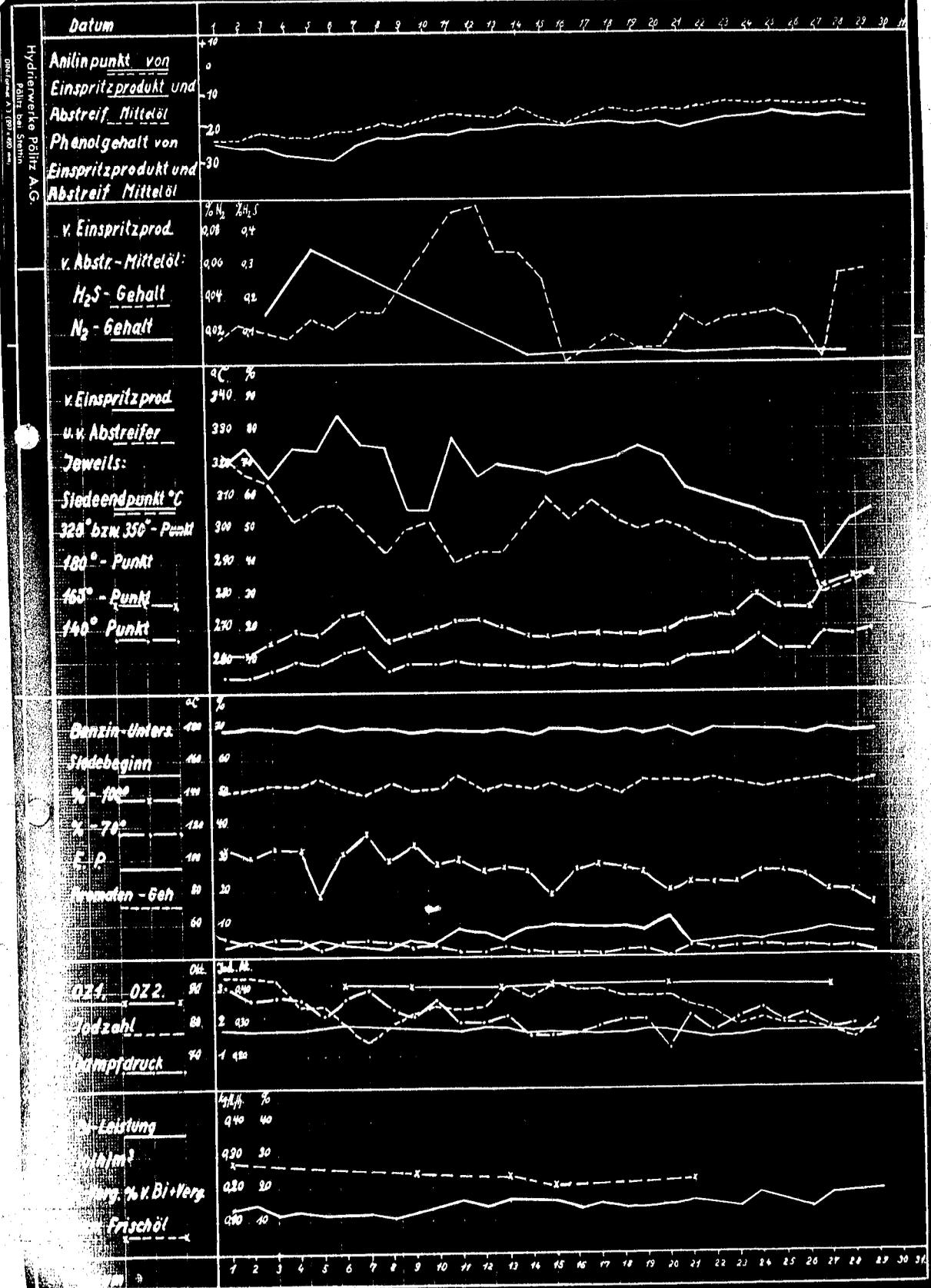


00994

Gasphasekammer Nr. 3

Monat: AUGUST 1941

Untersuchungsergebnisse



(00995)

Bag Takt

Abschrift/AB 30413

(Originalbericht am 17.1.41 in Lu v. Herrn Dr. Pier erhalten)

Kurzbericht über Kat. 7019 Scholven

In nicht ganz 6 Monaten wurde im Anschluss an den Kohlekammerkreislauf mit 5 Kohlekammern eine Betonkammer mit Gasvorheizer aufgebaut und ein Doppelofensystem mit 2 Regeneratoren eingerichtet. Da der Anschluss einer 6ten Kohlekammer bereits früher durch entsprechende Ventileinbauten etc. vorgesehen war, konnte ohne Betriebsunterbrechung der Kohlekammern die Angliederung der zusätzlichen Benzinkammer durchgeführt werden.

Die Notwendigkeit einer Ölwäsche für 7019, die in Scholven nur auf der Kohleseite besteht, und auch die Möglichkeit, eine Res.Zusatzpumpe für 300 Atm der Ölwäsche als Mittelöleinspritzpumpe zu benutzen, entschieden die Platzfrage zugunsten des Anschlusses an den Kohlekreislauf.

Der Anfahrtermin sollte der 1.7.40 sein. Gepreßt wurde die Kammer bereits am 20. Juni 40. Ab 22.6. - 30.6.40 wurde langsam auf 18 mV hochgeheizt und am 1.7.40 die Flanschen warm nachgezogen. Der Wasseranfall während der Aufheizperiode betrug 2-3 cbm/Tag und läßt sich nur durch den Umsatz des CO-Gehaltes des Kohlekreislaufgases erklären.

Am 3.7.40 wurde bei 30 000 cbm Betriebsgas/Std. und einer Temperatur von 25 mV (30° Basis) erstmalig 8 t/Std. B-Mittelöl von Kat. 5058/6434 eingespritzt. Durch Zugabe von Frischwasserstoff wurde ein Wasserstoffdruck von 250-260 Atm erreicht. Die Temperatur wurde täglich um 1 mV erhöht. Der Gesamt-Fremd-B-Öl-Einsatz betrug ca. 500 t. Am 5. Juli wurde mit Zugabe von A-Kohlemittelöl gefahren, zunächst 2 t A + 6 t B-Öl bei 26⁵ mV, am 6. Juli 3,5 t A + 8,5 t B-Öl bei 26⁸ mV. Da die Öfen ruhig lagen, wurde am 8. Juli bei 5 t A + 7 t B-Öl auf 27 mV und am 10.7.40 auf 27³ mV vorgefahren. Ab 12.7. wurde die Mischung bereits auf 1:1 erhöht und zum Zwecke schnellerer Erreichung niedriger Anilinpunkte im B-Mittelöl ca. 200 t B-Öl zur 5058 Seite abgegeben. Am 14.7. wurde die Einspritzung auf 16 t (1:1 Mischung) = 1 Ofenvolumen/Std. erhöht.

00996

Ein kleiner Brand an einem Differenzmessanschluss Ofeneingang I am 17.7.40 zwang zu einer 1/2. täglichen Abstellung.

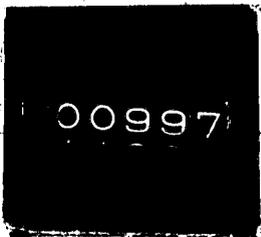
Nach einmonatlicher Einspritzung wurde die Temperatur auf 27⁵ mV erhöht und die Kreislaufgasmenge bis zu 25 000 obm/Std. erniedrigt, bei ca. 10 000 obm Kaltgas. Beachtlich war im weiteren Verlauf (30.8.) ein Hochgehen des Kontaktes im Ofen 1 Feld 3 auf 44 mV. Die Kammer war wegen feindl. Fliegerangriff ohne Einspritzung und beim Wiedereinspritzen bei 25 mV war die Temperatur nicht mehr zu halten. Der Grund war ein CO-Einbruch infolge Abstellung der CO-Wäsche der Wassergasanlage. Der gleiche Fall wiederholte sich am 6.9.40, wo die Kammer nach einem Fliegerangriff bereits bei 23 mV ohne Öleinspritzung auf 33⁵ mV im Ofen 1 anstieg. Die Wasserstoffzugabe wurde daraufhin auf Lindewasserstoff umgeschossen. Betrieblich war die Kammer trotz der 27⁵ mV gut und sehr gleichförmig zu fahren

Das in den ersten 8 Tagen erzeugte Benzin wurde zum 5058/6434 Benzinabstreifer zugemischt, solange, bis ein Aromatengehalt von 50% im 165⁰/7019 Benzin erreicht war. Das Einspritzprodukt hatte entsprechend einem 35-40% A-Mittelölgehalt, ein spez. Gewicht von 0,925 - 0,950 bei einem Anilinpunkt von -20⁰. Das Abstreiferprodukt mit einem spez. Gewicht von etwa 0,875 - 0,890 enthielt zwischen 25-30 Vol.-% Benzin mit 50-55% Aromaten. Das B-Öl hatte einen Anilinpunkt von - 15 bis - 20⁰. Es trat nach ca. 4 Wochen ein ziemlicher Beharrungszustand ein.

Die Juli-Produktion (27 Betr. Tage)	=	2083 t	ca.	0,20	Leistg. an stab.
August	"	30	"	= 2863 t	" 0,25 " B1
September	"	30	"	= 2140 t	" 0,19 (Erniedrigung
Oktober	"	31	"	= 2171 t	" 0,18 der Belastg. a.
November	"	30	"	= 2141 t	" 0,19 10 t/Std.
Dezember	"	31	"	= 2044 t	" 0,17

Die Ausbeute an verkaufsfertigem Flugbenzin -165⁰ mit Dampfdruck 0,4 schwankte zwischen 75 - 80 Gew.%, bezogen auf eingespritztes Verflüssigungsmittelöl von 165 - 330⁰. Die Benzinkammerversgasung lag zwischen 15 - 20% .

Das erzeugte 7019-Benzin erfüllte die geforderten Teste mit Ausnahme der zu hohen Jodzahl und des Oxydationstestes, d.h. das Benzin ist nach der Aufbleiung mit 0,12% nur beschränkt lagerfähig. Es wurde deshalb Mitte September die Belastung des Ofens auf 10 t/Std. = 0,63 erniedrigt. Die Versuche durch Waschen mit Soda mehr



Bag Targ t.

- 3 -

1 -30/4.43

Inhibitoren im Benzin zu belassen, brachten nur beschränkten Erfolg. Eine Reinigung über Terrana in Dampfphase schied wegen zu schnellem Inaktivitätsschwund der Terrana aus. Eine Schwefelsäurereinigung mit nachfolgender Redestillation wie beim Welheim-Benzin wurde versuchsmäßig mit guten Ergebnissen durchgeführt, scheiterte technisch jedoch an der fehlenden Apparatur, sodaß nur die Nachhydrierung mit Kat. 7360 im Temperaturintervall von 16 - 18 mV zwischen Regenerator I und II von technischer Bedeutung ist. Die Kammer wird deshalb im Februar 41 mit diesem Nachhydrierofen ergänzt.

Die näheren Einzeldaten sind in den Beilagen angeführt.

- I Betriebsverlauf in graphischer Darstellung
- II Benzinteste " " "
- III " " mit Einzelzahlen
- IV Kammeruntersuchungen vom jeweiligen Monatsanfang.

Zusammenfassung:

In 1/2 jährlichem Großbetrieb hat sich im Doppelofensystem = 16 cbm Kontaktvolumen der Kontakt 7019 bei 250 Atm H₂-Druck betrieblich bewährt. Die Fahrweise ist relativ einfach. Der Kontakt ist jedoch schon bei niedrigen Temperaturen gegen CO-Schwankungen im Gas sehr empfindlich und neigt bei plötzlichen CO-Einbrüchen zum "Durchgehen". Bei der Verarbeitung von Steinkohlenverflüssigungsmittelöl wird bei Rückführung des eigenen B-Öles ein auf 0,4 Dampfdruck stabilisiertes 165° Flugbenzin mit einer Leistung zwischen 0,20 - 0,25 in 25 - 30% Biconzentration und einer Gesamtausbeute von 75 - 80 Gew.% des eingesetzten Mittelöles erhalten. Das Benzin enthält ca. 50% Aromaten mit einem spez. Gewicht um 0,80/15°. Die zur Zeit noch zu hohe Jodzahl im Benzin über 4 g/100 g und der zu hohe Oxydationstest über 10 mg/100 ccm nach der Verbleiung läßt nur eine beschränkte Lagerfähigkeit des Bleibenzins zu.

Durch Nachschaltung eines Raffinationskontaktes zwischen die Regeneratoren des 7019 Systems sollen die Jodzahl und die Oxydationsneigung des 7019-Benzins vermindert werden.

Im übrigen hat der Großbetrieb Scholven die Werte der Klein- und halbtechnischen Versuche der I.G. Farben, Abteilung Hochdruckversuche, weitgehendst bestätigt.

Buer-Scholven, den 15. Januar 1941 Pa.-

gez. Urban

4804

21.1.41

* Wi. Sch. Do. 14. 11. 39.

00998