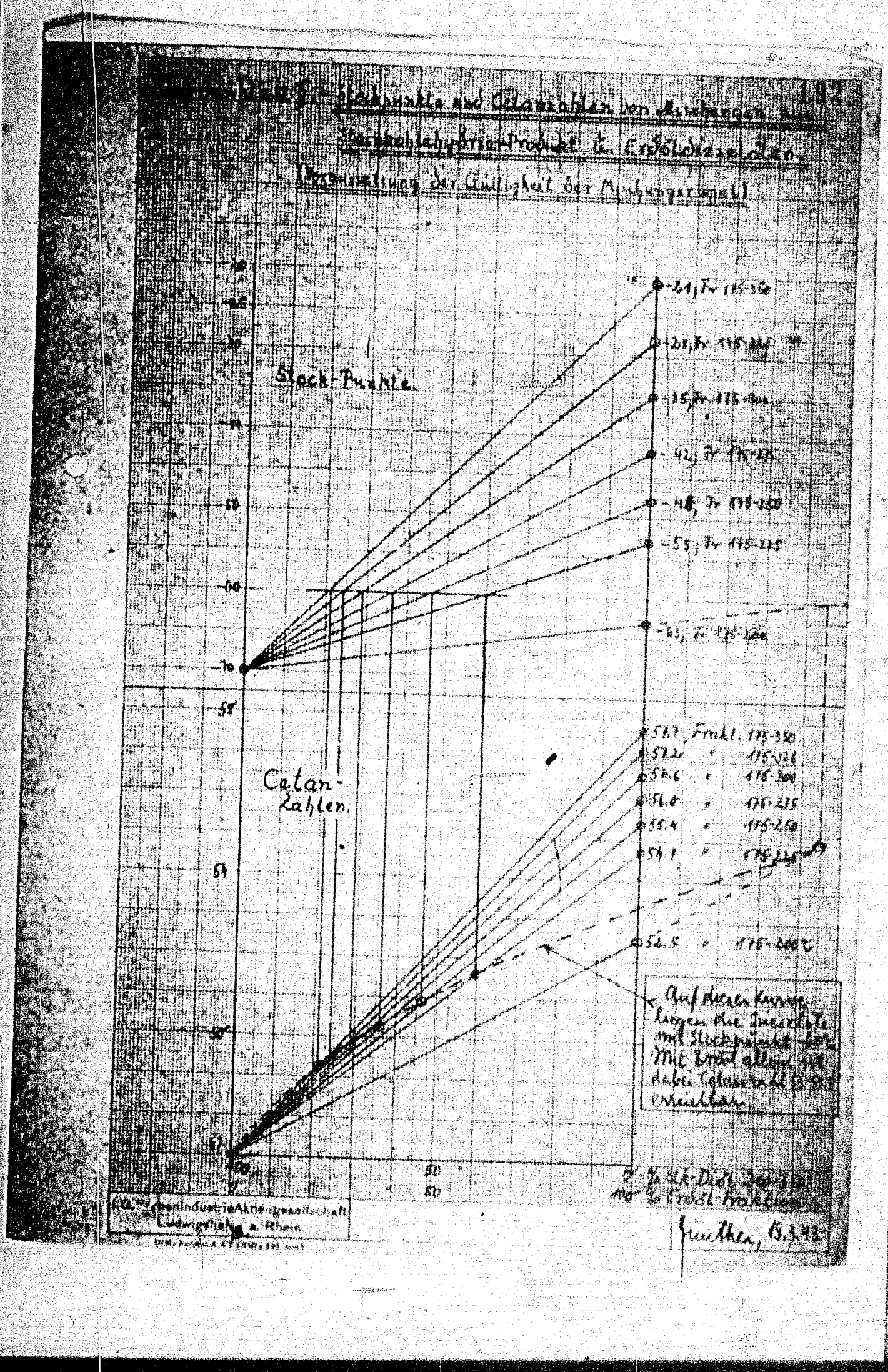


TITLE PAGE

8. Kristalle im Special-Diesel51 Lu 2.
Concerning crystals in special diesel oil
Lu 2. March 31, 1943.

Frame Nos. 193

31. März 1943

Zurück an
Vorzimmer Dir. Dr. Pier

Aktennotiz.

Betr.: Kristalle im Spezial-Diesel Lu 2

(Schreiben von Erprobungsstelle der Luftwaffe Lechfeld bzw. Reichsluftfahrtministerium und I.G.Ld, Hochdruckversuche
(Nr. 61287 vom 22.3.1943.)

Die Erprobungsstelle Lechfeld hatte aus dem Spezialdiesel Lu 2 eine feste Substanz isoliert, die nach vorsichtigem Abkühlen auf -60° nach einigen Stunden, wobei sich der Kristallrand auf ca 0° erwärmte, auskristallisiert war.

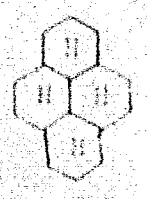
Recklin beschreibt diese Substanz als lange, weiße Nadeln von F = 98-99°, K = 214,5; 219; und vermutet Reten (1 - Methyl-7 - Isopropyl-phenanthren).

Aus dem gleichen Dieselölfraktionen von Fr. Schiffer wurde ebenfalls bei tiefer Temperatur Kristalle abscheidend. Die Untersuchung dieser Kristalle ergab lange, weiße Nadeln: F = 103-104°, C = 87,8 %, H = 12,1 %, Dehydrierung mit Selen ergab Pyren.

Es handelt sich hier um ein perhydriertes Pyren und zwar von den bis jetzt bekannten 4 Isomeren

1) $K_{1\,70}$ = 250 - 310°
2) F = 98 - 99°
3) F = 104°
4) F = 69°

um das isomere Perhydropyren von F = 104°, welches jetzt in der Literatur noch nicht beschrieben.



Bei der in Rechlin gefundenen Substanz handelt es sich um das perhydrierte Pyren.

Boeck

21 29 M

7

TITLE PAGE

III. Correspondence and meetings of Leuna personnel with Apollo-refinery and some Rumanian firms.

TITLE PAGE

1. Five conferences with Rumanian oil firms, Nov.-Dec. 1940.

Frame Nos. 194 - 201

Abschrift.

Ammoniakwerk Merseburg Büro Dr.Köhler

Herrn Dr.Giesen

Me 26.

5.12.1940

Anbei übersenden wir Ihnen 5 Berichte über die von unserem Herrn Dr.Köhler während seiner Rumänienreise geführten Besprechungen.

Büro Dr.Köhler

Unterschrift.

Leuna - Werke, den 17. November 1940.Ku.

Besuchsbericht.

000195

bei der Firma	Steaua Romana, Societe Anexyme pour l'Industrie du Petrol	
Ort:	Bukarest, 5., Boul. Carol	
Zeit:	4. und 5. November 1940	
Anwesend:	Herr Generaldirektor Matasaru Herr Direktor Dr. Pearce	Steaua Romana
	Herr Direktor Cenzen	Deutsche Gasolin
	Herr Direktor Buhlea	Sardap
	Herr Schmidt	Büro Sparte I
	Herr Oberingenieur Dr. Köhler	I.G. / Uhde
	Herr Dipl.-Ing. Happe	Uhde, Dortmund

Herr Generaldirektor Matasaru erklärte uns, daß die Steaua Romana an der Erzeugung hochwertiger Schmieröle sehr interessiert sei. Die Steaua Romana sei die einzige Gesellschaft, die die geeigneten Rohmaterialien zur Erzeugung hochwertigen Schmieröles zur Verfügung habe. Die Franzosen hätten die Absicht gehabt, von ihnen Rohmaterial zur Weiterverarbeitung auf Schmieröl in Frankreich zu kaufen. Die Lieferung sei jedoch unterblieben. Die Raffinerie habe bereits eigene Kleinversuche zur Herstellung von Schmieröl gemacht und die erzielten vorgelegt worden, welche sie die als sehr brauchbar für Flugzeugmotorenöle gefunden habe und wünsche, daß mit einer großen Produktion baldigst begonnen werde. Das Verfahren, nach dem die Versuche durchgeführt sind, wurde uns nicht bekanntgegeben, es handelt sich aber anscheinend um ein Schleuderverfahren mit gleichzeitiger Phenolnachbehandlung.
Herr Generaldirektor Matasaru war sehr an unserem Propan-Phenolverfahren interessiert und wünschte genaue Unterlagen von uns für eine Anlage von etwa 20 tato Schmierölproduktion aus etwa 130 tato Rohöl. Die Verbehandlung des Rohöls wurde uns folgendermaßen geschildert:
Das Rohöl wird in einer Atmosphärischen Destillation unter Gewinnung von Benzin, Gasöl und Petroleum getoppt. Der 50% vom Rohöl betragende Rückstand der Atmosphärischen Destillation geht durch einen Pipe-Stillofen in eine Vacuumkolonne, in der ein leichtes und ein schweres Destillat, beide etwa 60% vom Einsatz der Vacuumkolonne und ein sehr schweres Destillat von etwa 25% des Einsatzes, abgezogen werden. Das sehr schwere Destillat soll etwa 40% Paraffin, welches nicht kristallisierbar ist, enthalten. 15% des Einsatzes in der Vacuumkolonne bleiben als Asphaltrückstand. Das sehr schwere Destillat soll auf Schmieröl weiterverarbeitet werden. Es wurde vereinbart,

000196

daß mehrere Fässer Öl, und zwar ein sehr schweres Destillat und eine Mischung des sehr schweren Destillats mit dem Rückstand zur Propan-Phenolbehandlung und Untersuchung nach Ludwigshafen geschickt werden. Von dem Ergebnis dieser Untersuchung hängt die weitere Entscheidung wegen eventuellen Baues einer Schmierölanlage ab.
Wir hatten den Eindruck, daß die Gesellschaft geeignet und interessiert an der Errichtung von Anlagen mit modernen Verfahren zur Gewinnung von hochwertigen Schmierölen ist.

gez. Unterschrift.

Verteiler:
Herr Direktor Dr. Bütefisch
Herr Direktor Dr. vom Stadem
Herr Direktor Dr. Strombeck
Herr Dr. Schunck
Herr Dr. Giesen
Herr Dr. von der Heyde, Wifo Berlin
Herr Dr. Ringer, Lu.
Hochdruckversuche Ludwigshafen (Dr. Eisenhut)
Büro Sparte I
Uhde, Dortmund.

Abschrift.

000197

Leuna Werke, den 18. November 1940

Besuchsbericht.

bei der Creditul Minier

Ort: Bukarest, Boulev. I.C. Bratianu 16

Zeit: 4. November 1940

Anwesend:

Herr Generaldirektor Debrescu von der Creditul Minier	
Herr Direktor Bunlea	Sardep
Herr Direktor Cenzen	Deutsche Gasolin
Herr Schmidt	Büro Sparte F
Herr Obering.Dr. Kohler	I.G./Ubde

Herr Generaldirektor Debrescu erklärte, dass seine Gesellschaft wohl Interesse an der Modernisierung ihrer Raffinerie, die außer Pipestill-Destillation auch Dubbs-Krackanlagen besitzt, Interesse habe, dass sie jedoch z.Zt. noch mit der im Bau befindlichen Isooktananlage, die mit etwa 1500 jato Isooktan erreugen soll, beschäftigt seien. Die Isooktananlage wird nach amerikanischen Verlagen von der Bamag gebaut. (dehydrierung, Polymerisation und Hydrierung unter atmosphärischem Druck).
Für Schmierlgewinnung besteht jedoch ebenfalls Interesse. Nach Klärung der Verhältnisse in politischer und finanzieller Richtung, will sich Herr Generaldirektor Debrescu über die Sardep mit uns in verbindung setzen.

Unterschrift.

Verteilung wie vor

Abschrift

Lenna - Werke, den 18. November 1940

Besuchsbericht.

bei der "Columbia" , société franco-roumaine de Petrole
Ort: Bukarest, strada Romana 10
Zeit: 6. Novembery1940
Anwesend:

Herrn Generaldirektor Pref. Ing. von der Colombia	Pioesinescu
Herr Direktor Buhles	Sardep
Herr Direktor Cenzen	Deutsche Gesellschaft
Herr Schmidt	Büro Sparte I
Herr Oberingenieur Dr.Köhler	I.G./Uhde

Die in französischem Besitz befindliche Gesellschaft hat in ihrer Raffinerie (Teppdestillation)und Krackanlage) eine Kapazität von 1500 tato Rohöldurchsatz, der z.Zt. auf etwa 1300 tato reduziert ist. Der Teil der Produktion der nicht im Inland abgesetzt werden kann, geht geschlossen an den Petrolblock.(z.Zt noch 5 Monate Liferungsvertrag). Schmieröl wird z.Zt. von der Raffinerie nicht hergestellt. Es bestehen aber seit einiger Zeit Pläne in dieser Richtung. Nach Erläuterungen unseres Verfahrens usw. erklärte Herr Pref. Pioesinescu, dass ihn besonders das Phenolverfahren für Schmierölherstellung interessiere und dass wir der Gesellschaft zunächst Unterlagen aus Versuchen mit rumänischen Rohöl bezüglich erreichbarer Qualität der Schmieröle und Ausbeuten beibringen möchten.

Wir hatten den Eindruck, dass bei dieser Gesellschaft auf dem Schmierölgebiet in Kürze etwas geschehen werde.

Die weitere Verfolgung dieser Angelegenheit wird durch die Sardep erfolgen.

Unterschrift.

Herrn Dir.Dr. Bütefisch
" Dir.Dr. von Staden
" Dir. Dr.Strombeck
" Dr. Schunck
" Dr.Giesen
" Dr. von der Heyde
" Dr. Ringer
Nachdrucke suche Lu. (Herrn Dr.Eisenhut)
Büro Sparte I
Uhde, Dortmund

Abschrift.

000199

Leuna - Werke, den 17. November 1940

Bei der Firma " Unirea " S.A.R. de Petrol

Ort: teilweise bei der Generaldirektion in Bukarest und auf der Raffination in Ploesti.

Zeit: in Bukarest am 5. November 1940
auf der Rafination in Ploesti am 30.X. und 6.XI.40

Anwesend:

Herr Generaldirektor Dumitrescu Bukarest	Unirea
Herr Direktor Pavel	Unirea
Herr Direktor Harter	Unirea
Herr Ing. Carnea	Romanil
Herr Schmidt	Ruhr Sparte I
Herr Direktor Cossen	Deutsche Gasolin
Herr Direktor Buhlen	
Herr Obering. Dr.Köhler	I.G./Uhde
Herr Dipl.Ing. Happe	Uhde/Dortmund

Von der Unirea lag eine Anfrage bei der Romanil vor auf Errichtung einer Furfurolanlage zur Raffination von 30 tato Destillat. Wie uns hierzu Herr Generaldirektor Dumitrescu erklärte, ist auf der Raffination Orion der Unirea in Ploesti vor kurzer Zeit eine neue Anlage zur Herstellung von Schmieröl aus Amerika geliefert und aufgestellt worden. Diese Anlage besteht aus einer Pipe-Still-Destillation, und zwar einer Atmosphärischen- und einer Vacuum-Destillation. Die Vacuum-Destillation soll mit 5 mm Hg Vacuum arbeiten. Der zweite Teil dieser Anlage, nämlich die Raffinations-Anlage ist durch den Kriegsausbruch nicht mehr zur Auslieferung gekommen. Die englischen Ingenieure der Unirea hatten nun die Aufstellung einer Furfurolanlage an den amerikanischen Teil der Anlage vorgeschlagen. Wie Herr Generaldirektor Dumitrescu erklärte, ist die Raffinerie lt. Vertrag mit dem rumänischen Ministerium verpflichtet, hochwertiges Schmieröl herzustellen, wozu eine Nachraffinationsanlage dringend gebraucht wird. Inzwischen sind die (21) Engländer innerhalb weniger Stunden auf Befehl der rumänischen Regierung aus der Raffinerie entfernt worden, und über Bukarest-Constanza aus Rumänien abgeschoben worden. Dieser plötzliche Entzug von Fachkräften hat den Betrieb der Raffinerie erheblich gestört.
Wir erklärten den Herren daraufhin, dass wir zwar nicht das Furfurolverfahren anbieten könnten, dagegen unter Umständen das Phenolverfahren der I.G. dessen Vorzüge und Wirkungsweise wir erläuterten. Es soll eine Menge von 30 tato Destillat mit einem V.I. von 30 auf einen V.I. von ca. 90 wahlweise 100 gebracht werden.

000200

Der Stockpunkt soll bei - 10° ohne Entparaffinierung liegen; außerdem soll das Öl bei - 10° keine Trübung aufweisen. Es handelt sich um Öle auf Naphtenbasis, welche wenig Paraffin enthalten, sodass sich nach Ansicht der Unirea eine vorherige Propanbehandlung erübrigt.
Der bisherige Arbeitsprozess ist wie folgt geschildert:
Das paraffinfreie Rohöl wird in einer Atmosphärischen-Destillation abgetoppt d.h. Benzin, Gasöl und Petroleum als Kopf- bezw. Seitenfraktion abgezogen. 50% des Rohöles bleiben als Rückstand und gehen durch einen Pipe-Stillofen in eine Vacuumkolonnen mit 5 - 10 mm Hg, wo 65% Schmieröl als Kopffraktion abdestilliert werden. Diese Schmierölfraktion geht anschließend wieder durch einen Pipe-Stillofen in eine zweite Vacuumkolonne in der sie in 6 verschiedene Schmierölfraktionen die 70% des Einsatzes in die dritte Kolonne darstellen zerlegt wird und zwar in ein Öl 5°E , 10°E, 20°E, 30°E bei 50°C und zwei schwere Zylinderöle mit einem Flammpunkt von 260° und 280°. Es bleibt ein asphaltartiger Rückstand zurück. Zur Weiterverarbeitung auf Schmieröl sollen die Fraktionen von 5 - 30°E, besonders aber die Fraktionen von 30°E vorgesehen werden.
Es wurde verabredet, dass die Unirea ein Fass von etwa 170 kg des zu behandelnden Destillates an die Abteilung Hochdruckversuche Ludwigshafen abschickt, damit dort aus diesem Öl erreichbaren Qualitäten und Ausbeuten im Labor ermittelt werden, und zwar wahlweise für ein Erzeugnis mit einem V.I. von 90 bezw. 100. Sagt das Untersuchungsergebnis der Unirea zu, so soll von Uhde ein Angebot ausgearbeitet werden, und zwar für die komplette Anlage einschl. Montage und Inbetriebsetzung. Da der Platz auf dem Gelände der Raffinerie beschränkt ist, soll auf geringen Raumbedarf der Anlage geachtet werden. Eine Skizze mit dem verfügbaren Raum soll uns über die Romanil zugehen. Der verfügbare Platz ist etwa 30 m lang und 9 - 14 m breit.
An Betriebsmittel stehen zur Verfügung:

Frischwasser von 14°C in begrenzter Menge
Sattdampf von 8 atü
Drehstrom von 500 Volt 50 Hz.

Über die Raffinerie erfuhren wir noch, dass 1800 tato Rohöl gleich 560 000 jato verarbeitet werden können. Hieraus werden etwa 500 - 600 to pro Monat Schmieröl gewonnen.
Zur Zeit ist die Leistung wegen des ausgefallenen Exports nach der Türkei, Griechenland usw. und andererseits wegen der noch vorhandenen Transportschwierigkeiten nach Deutschland stark gedrosselt. (etwa auf die Hälfte).
Wie wir von Herrn Harter gesprächsweise erfuhren, bestand bei der Unirea bereits früher ein Projekt zur Herstellung von 200 to pro Monat Isooktan aus gekrackten Grubengas. Dieses Projekt soll aber an den hohen Preis von 100 Millionen Lei gescheitert sein.

Unterschrift.

[illegible] kommen. Hieraus werden etwa 500 - 600 to pro Monat Schmieröl gewonnen.

Zur Zeit ist die Leistung wegen des ausgefallenen Experts nach der Türkei, Griechenland usw. und andererseits wegen der noch vorhandenen Transportschwierigkeiten nach Deutschland stark gedrosselt. (etwa auf die Hälfte).

Wie wir von Herrn Harter gesprächsweise erfuhren, bestand bei der Unirea bereits früher ein Projekt zur Herstellung von 200 to pro Monat Isooktan aus gekrackten Grubengas. Dieses Projekt soll aber an dem hohen Preis von 100 Millionen Lei gescheitert sein.

Unterschrift.

Leuna - Werke, 000291 Dezember 1940.

Besuchsbericht

bei der Firma	Phetogen, Kronstadt	
Ort:	Kronstadt	
Zeit:	1. November 1940	
Anwesend:	Ing. Salei	)
	Ing. Albotranu	) von der Phetogen
	Ing. Cernea	)
	Dir. Knopf	) von der Romanil. Kronstadt
	Herr Schmidt	) von Büro Sparte I
	Oberingenieur Dr. Köhler	) I.G. / Ubme

Der Leiter der Raffinerie Herr Dir. Patzelt der eigentlich mit uns verhandeln wollte, war plötzlich erkrankt. Die Verhandlungen wurden deshalb in der Hauptsache mit dem Betriebsleiter, Herrn Ing. Salei geführt.

Die Photogen gehört der amerikanischen Vacuumöl - Gesellschaft und besitzt keine eigenen Erdölquellen in Rumänien. Sie ist in ihrer Verarbeitungskapazität von maximal 150 Waggons Rohöleinsatz je Tag von der Lieferung durch andere rumänische Erdölkonzerne abhängig. Die Raffinerie selbst, die in der Hauptsache Schmieröl liefert, soll die modernst eingerichtete in Rumänien sein.

An das in Rumänien zur Schmierölgewinnung übliche Destillationsverfahren ist bei der Photogen eine Furfurolraffination angegliedert.

Die Herren zeigten an sich großes Interesse für eine Modernisierung ihrer Anlage auf dem Gebiet der Schmierölgewinnung. Da die Raffinerie hierzu aber auf Geld der Amerikaner angewiesen ist, glaubten die Herren nicht, daß in der nächsten Zeit von den Amerikanern Mittel zur Verfügung gestellt würden, die den Bau neuer Anlagen gestatten würden. Im Bedarfsfalle wollen sie sich aber an Ubme wenden.

eigh. Unterschrift.

TITLE PAGE

2. Conference with Apollo refinery April 15, 1941 on current refining operations.

Frame Nos. 202 - 203

Aktennotiz über den Besuch bei der Apollo-Raffinerie in Ploiesti (Rumänien) am 15 u. 16. 4. 41.

(2) 1

000202

Verarbeitet werden zurzeit:

1) Rumänisches Öl aus Ploiesti, Slanoshi, Copaltesi 60000 Jato

2) Ploiestaer Öl 40000 Jato Ende 1941 80000 Jato

3) Göttingen Öl (Rotlabel) 10000 Jato

4) Ehegbell Öl (Slanoshi) 10000 Jato

Das rumänische Öl (paraffinbasisch) wird zunächst atmosphärisch destilliert:

bis 150°	Leichtbenzin	14 %
150 - 185°	Schwerbenzin	4,5 %
185 - 320°	Leichtöl	25 %
	Paraffinöl I	18 %
	" II	14 %
	" III	2 %
	" IV	2 %

} werden auf 1,5 l 59° gemischt und durch abkühlen entparaffiniert

abstehendes Paraffin

im Röhrenofen und das übrige durchgetrocknete Paraffin Destillationsrückstand 22 % geht in die Thermolyse und wird auf Asphalt verarbeitet. Asphalt wird mit den Slanoshi-Ölen bis Asphalt 1 gemischt.

Das Paraffinöl-Gemisch enthält ca 13 % Paraffin, dazu werden 9-10 % genommen, der restlichen 4 bis 3 % Paraffin im Öl, dem sogenannten Foltrotöl, das im Vakuum destilliert wird in:

Petroleum	2-3 %	(Steinkohlenteerölersatz)
Gasöl	60 %	
Spindelöl	20 %	
Maschinenöl	15 %	4,5 °E 30; V.I. 60-65; Abel P. -1°

Das Paraffin wird mit K_2SO_4 → NaOH → Oleum gereinigt und in Platten, Reinheit etwa 99 %.

Stp. 48/50 ; 50/52 ;

Die Sorten Bitumen mit ca 3-4 % Paraffin und Tropfpunkten von 30/35 35/45 45/50

Der Ast-Rückstand wird in einer Destillationsanlage (Bergius 1936) gekocht. Thermolysin unverdünnt Q 68

" + 20 % Alkohol Q 76

" + 20 % " + 20 % Benzol Q 37

Schwarzes Flugbenzin:

Q 66 Siedebeginn 45°

bis 70° 25 %

" 100° 84 %

Siedende 125°

Zistusdrehofen Öl wird nicht mehr atmosphärisch destilliert

Straßenteer Benzin 3%
Gasöl 170-395° 35%
Rückstand 60% dient zum Teil in der Steinkohlengrube und zum Teil dort.

000203

56000 Tonnen
Durchsatz Leistung

40% Benzin Cl 66-68
21% Gasöl Cl 89-90
17% Gas
18% Verlust

die Gr. enthalten 10-12% Olefine C_2-C_3 ohne mehr C_4
9,5% Methan
18% Äthan
12% Propan

wurde man besser den Durchsatz, mit welche das ich treue Stadtgas gelangt werden.

Für das Zistusdrehofen Öl wird jetzt eine neue Vakuum Destillation errichtet dann soll es nicht mehr sein:

Benzin 3%
Petroleum 11%
Gasöl I 20%
" II 9%
Schmieröl 40%
Asphalt 10%

→ Schmieröl I 14 Engl. VI. 20-15
" II 23 " " 30-17
" III 40 " " 50-5
" IV 67 " " 80-30

dann Schmieröl werden mit $C_6H_4Cl_2$-Vakuum entparaffiniert, dann mit H_2SO_4 raffiniert und auf destillierte mit Oppanol fertig gemacht. 1000 Liter destillat.

oder der Rest wird eingestellt auf ein 6er, 8er, 12er und 15er Mischöl bis 50°.

Schmieröl IV soll auf Turbodampfzylinderöl verarbeitet werden. 1 Rohrfaß soll dann bei Lenin zur Prüfung gesandt werden.

Das Petroleum Fraktion enthält 1% Naphthensäuren, die durch Ammoniak als 2-3%. Sie werden mit dem Naphthenat und mit H_2SO_4 etc. isoliert.

Schmieröl 200, IV 130 Asphalt 0-20
Siedebeginn 230-300° 2,3 Engl.

Gärungs und Spritöl Öl wird aromatisch
Dichte 0,935-0,940 Öl enthält kein Benzin und kein Leichtöl
Siedebeginn 230° Gasöl 35%
Spritöl 15-17%
Mischöl 20%
Schwere Rückstand 36 Engl. VI. 40 Asphalt
es wird nur Mischöl-Fabrikation benutzt — 20
1 Faß des Spritöls soll zur Prüfung auf Mischöl-Eigenschaften gehen. Preis 35 M 2 Pf. Mengen 5 Faß.

TITLE PAGE

3. Addition of Oppanol to lubricating oil.

Frame Nos. 204 - 211

APOLLO MINERALÖL-RAFFINERIE A.G.

PRESSBURG

POSTANSCHRIFT: Freiberg (Sachsen)

TELEGRAMMADRESSE: Apollo Freiberg

FERNSPRECHER: Nr. 2151 / 2152

000204

Herrn

Dr. Z o r n,
Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.,

Leuna - Werke.
Kreis Merseburg.

Ihr Zeichen: | Ihre Nachricht vom: | Unser Zeichen: Dr.Pr.we. | Freiberg (Sachs.): 2.Mai | 19[illegible].

Unter Bezugnahme auf die seinerzeitige Besprechung mit unserem Herrn Dr. Proksche, übersenden wir Ihnen wunschgemäß zum Verbleib eine Abschrift der bei uns durchgeführten Arbeiten über die Wirkung des Oppanol - Zusatzes bei Tieftemperaturen zu Schmierölen.

Heil Hitler!

APOLLO MINERALÖL RAFFINERIE
AKTIENGESELLSCHAFT.

Anlage.

000205

Ein Beitrag zur Wirkung des Oppanol - Zusatzes zu Schmierölen.

Es ist bekannt, daß man das Temperatur-Viskosität-Verhalten von Schmierölen durch Zusatz von Oppanol, je nach der Natur des Ausgangsöles, in mehr oder minder weiten Grenzen zu verbessern vermag. Der Effekt wird zahlenmäßig durch eine Erhöhung des Viskosität-Index (V.I.) ausgedrückt. Wie weit man der V.I. auch für das Tieftemperatur-Verhalten eines Schmieröles verantwortlich zu machen ist, ist durch die Erfahrung, daß der Oppanol die Fließ-Start-Eigenschaften eines Schmieröles ungünstig beeinflussen soll, noch nicht klar gestellt.

Im Folgenden ist das Verhalten einiger Schmieröle mit und ohne Oppanolzusatz in einigen orientierenden Versuchen gegenübergestellt.

Zunächst wurde ein paraffinbasisches Öl, von dem man mit Sicherheit annehmen konnte, daß es frei von Zusätzen ist, auf sein Tieftemperatur-Verhalten im Schweigerschen Rotations-Viskosimeter geprüft. Das Öl hat folgende Kennzahlen:

Dichte	0,901	entspr.
Viskos. -15°	3025	(2700) E°
" -10°	1432	(1440) "
" - 5°	763	(750) "
" 0°	461	(410) "
" 50°	10,15	
" 99°	2,06	
V.-I.	78	
F.-I.	2,20	
n - Wert	3,667	
Trübungspunkt	- 4°	
Stockpunkt	-20° fl.	

Im Vergleich hierzu wurde ein Öl mit niedrigem Viskosen Öl mit 4,5 % Oppanol-Lösung (25 µg) auf gleiche Grundviskosität (= Viskos. bei 50°C), sowie Ölen V.I. eingestellt und die Kältezähigkeit ermittelt. Das Vergleichsöl hatte folgende Kennzahlen:

Dichte	0,910	extrapol.
Viskos. -15°	5430	(3000)
" -10°	1380	(1432)
" - 5°	829	(800)
" 0°	481	(440)
" 50°	10,10	
" 99°	2,07	
V.-I.	+ 75	
P.-Z.	2,27	
n - Wert	3,70	
Trübungspunkt	- 5	
Stockpunkt	-20° Fl.	

Zur besseren Übersicht wegen ist der Viskosität-Temperatur-Verlauf der Öle in Diagramm 1 gegenübergestellt. Kurve I bezieht sich auf das Öl ohne Zusatz, Kurve II ist das mit Oppanol gestellte Vergleichsöl. Unter Berücksichtigung der Meßgenauigkeit des Schwingerreibungs-Viskosimeters und der immerhin vorhandenen, wenn auch kleinen Abweichungen des V.I., ist bemerkenswert, daß die beiden Kurven praktisch zusammenfallen, was ein Beweis dafür wäre, daß die Abhängigkeit der Viskosität von der Temperatur eine Funktion des V.I. ist.

In einem anderen Versuch sollte, ohne besondere Abstimmung der Vergleichsöle auf gleiche Grundviskosität und V.I., der Einfluß des Oppanol-Zusatzes ganz allgemein auf den Verlauf der Kältezähigkeits-Kurve geprüft werden. Es wurde dafür ein naphtenisches Öl mit einem mittleren V.I. mit 3,5 % Oppanol-Lösung versetzt und der Einfluß der V.I.-Erhöhung untersucht.

	Ausgangsöl		Öl + Grundöl	
Dichte	0,909	extrapol.	0,925	extrapol.
Viskos. -15°	17000 cP	(12500)	17000 cP	(11000)
" -10°	6250 "	(5200)	6250 "	(5000)
" - 5°	2500 "	(2700)	2500 "	(2700)
" 0°	1500 "	(1580)	1300 "	(1590)
" 50°	15,56		19,00	
" 99°	2,52		2,71	
V.I.	+ 47		+ 72	
F-Z.	2,84		2,40	
B - Wert	3,89		3,67	
Stockpunkt	-18° kl.		-18° kl.	
Stockpunkt	-10° fl.		-18° fl.	

Es ist auffallend, daß selbst durch die Erhöhung der Grundviskosität um rohem 4 cP, durch den besseren V.I. (erhöht durch Spezial-Zusatz) ein günstigeres Kältetemperatur-Verhalten des Öles feststellbar ist.

Diagramm 2 zeigt die Verhältnisse am deutlichsten; die beiden Kurven fallen zusammen.

Dieser Versuch wurde mit einem niedrigviskosen Öl wiederholt und ergab die gleichen Verhältnisse:

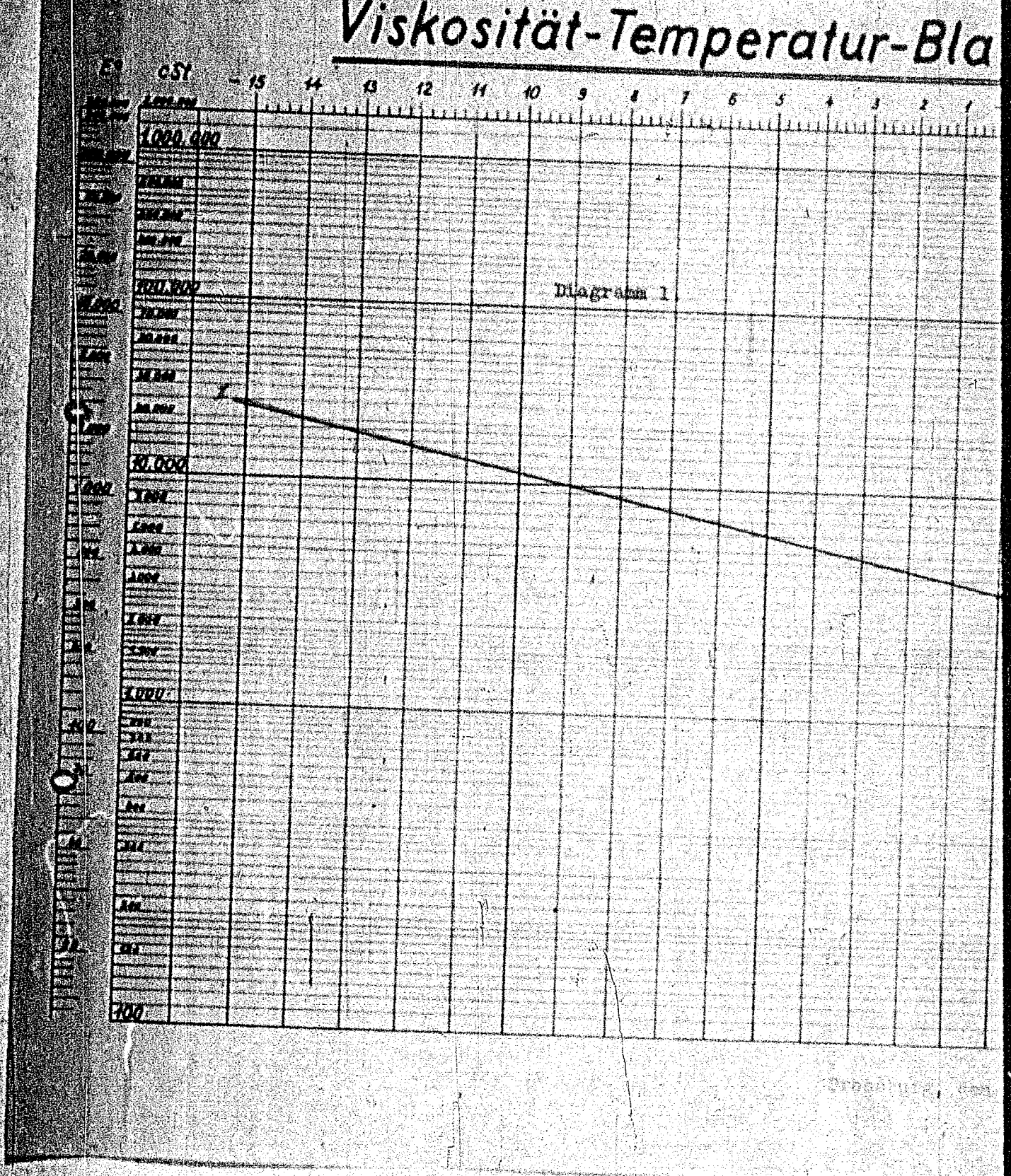
	Ausgangsöl 6/50°		Ausgangsöl 6/50° + 3% Zusatzöl	
Dichte	0,925	extrapol.	0,924	extrapol.
Viskos. -15°	2750	(1590)	2850	(2300)
" -10°	1200	(790)	1225	(1110)
" - 5°	600	(400)	592	(590)
" 0°	330	(230)	316	(320)
" 50°	6,05		7,63	
" 99°	1,66		1,82	
V.I.	40		38	
F-Z.	2,7		2,5	
B - Wert	3,985		3,86	
Stockpunkt	-20° kl.		-20° kl.	
Stockpunkt	-20° fl.		-20° fl.	

Zusammenfassend ergibt sich aus den Versuchen, daß der Oppanol-Zusatz auf das Kälte-Verhalten eines Schmieröles keine nachteilige Wirkung ausübt. In ersten Fall scheint sogar nur der V.I. für den Verlauf der Stoßtemperatur-Viskosität-Kurve verantwortlich zu sein, gleichgültig ob man der V.I. durch den chemischen Charakter der von vornherein in Schmieröl vorhandenen HV - Stoffe bedingt ist - oder letzten Endes von Öl abhängig - oder aber nachträglich durch Zusatz von Oppanol schlecht verdient ist. So eindeutig nach den Ergebnis des ersten Versuches erscheint, ist es angebracht, das Resultat mit Vorbehalt hinzunehmen, da der Viskosität-Index eine so komplizierte Kennzahl darstellt, in der eine derartige Vielheit von Größen mitwirkt, es einem gewissen Grade ihren Ausdruck finden kann. Es muß noch bemerkt werden, daß es sehr schwierig ist, auch die Fachleuten zu genau abzuschätzen, daß sich die Wirkung des V.I. bei der Prüfung des Stoßtemperatur-Verhaltens als besonders nachteiliges Kennzahl herausstellt.

Aus den beiden anderen Versuchen, die ganz allgemein die Wirkung des Oppanol-Zusatzes zu prüfen hatten, ergibt sich eindeutig eine günstige Wirkung des Oppanols.

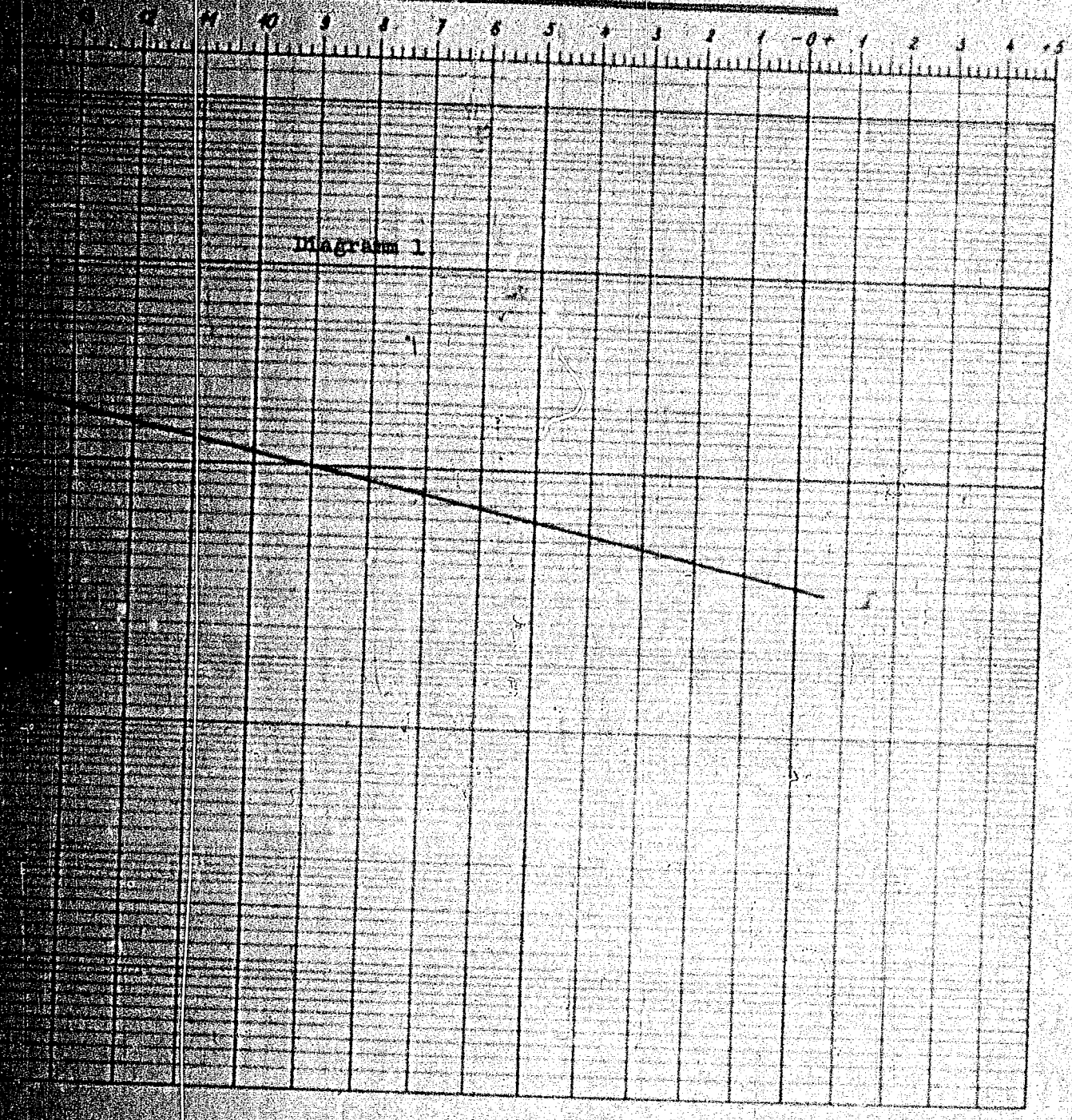
Otokerka

Hamburg, den 1. Februar 1941. Dr.Fr.-m.



Viskosität-Temperatur-Blatt

000209



Viskosität-Temperatur-Bla

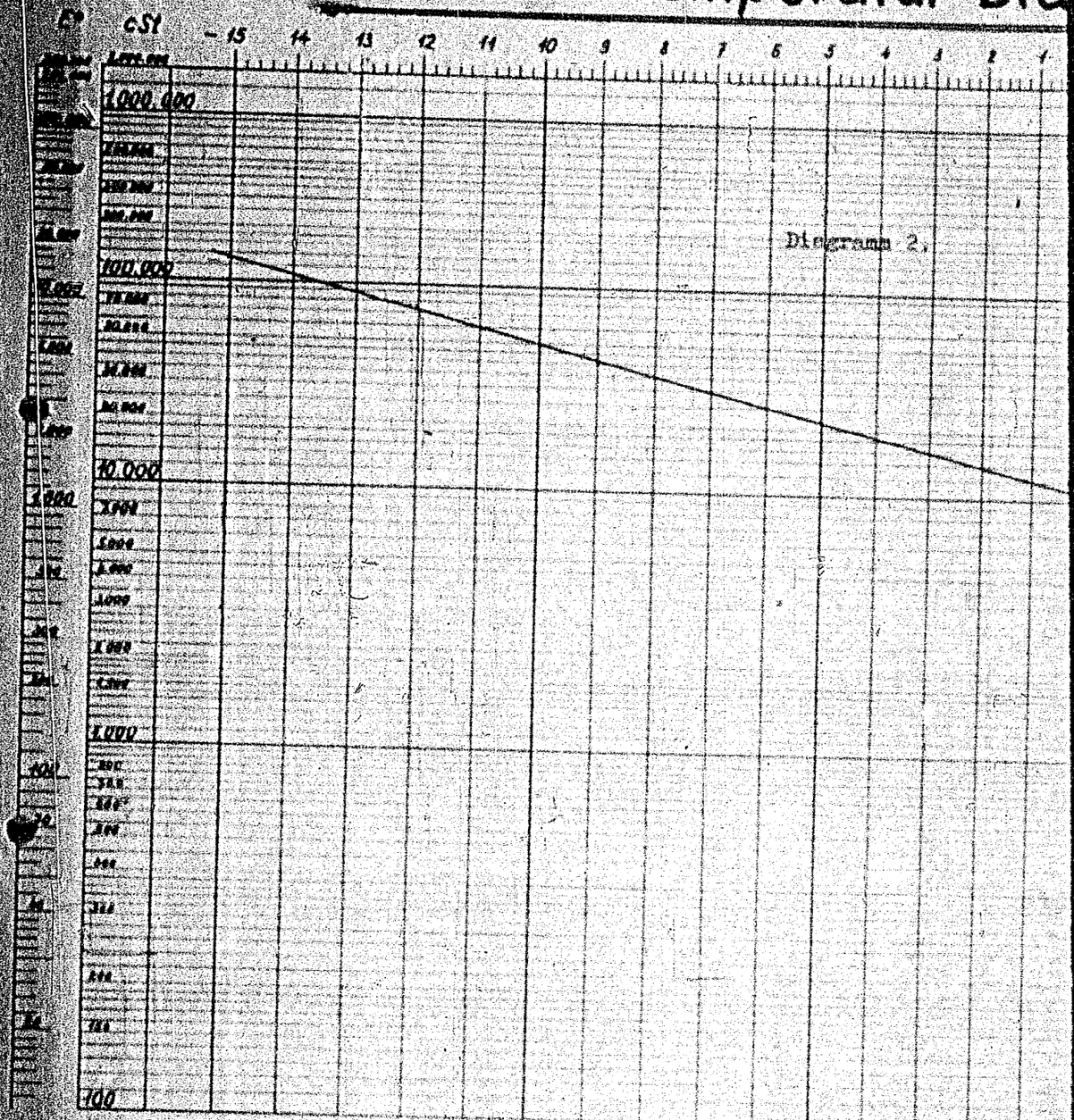
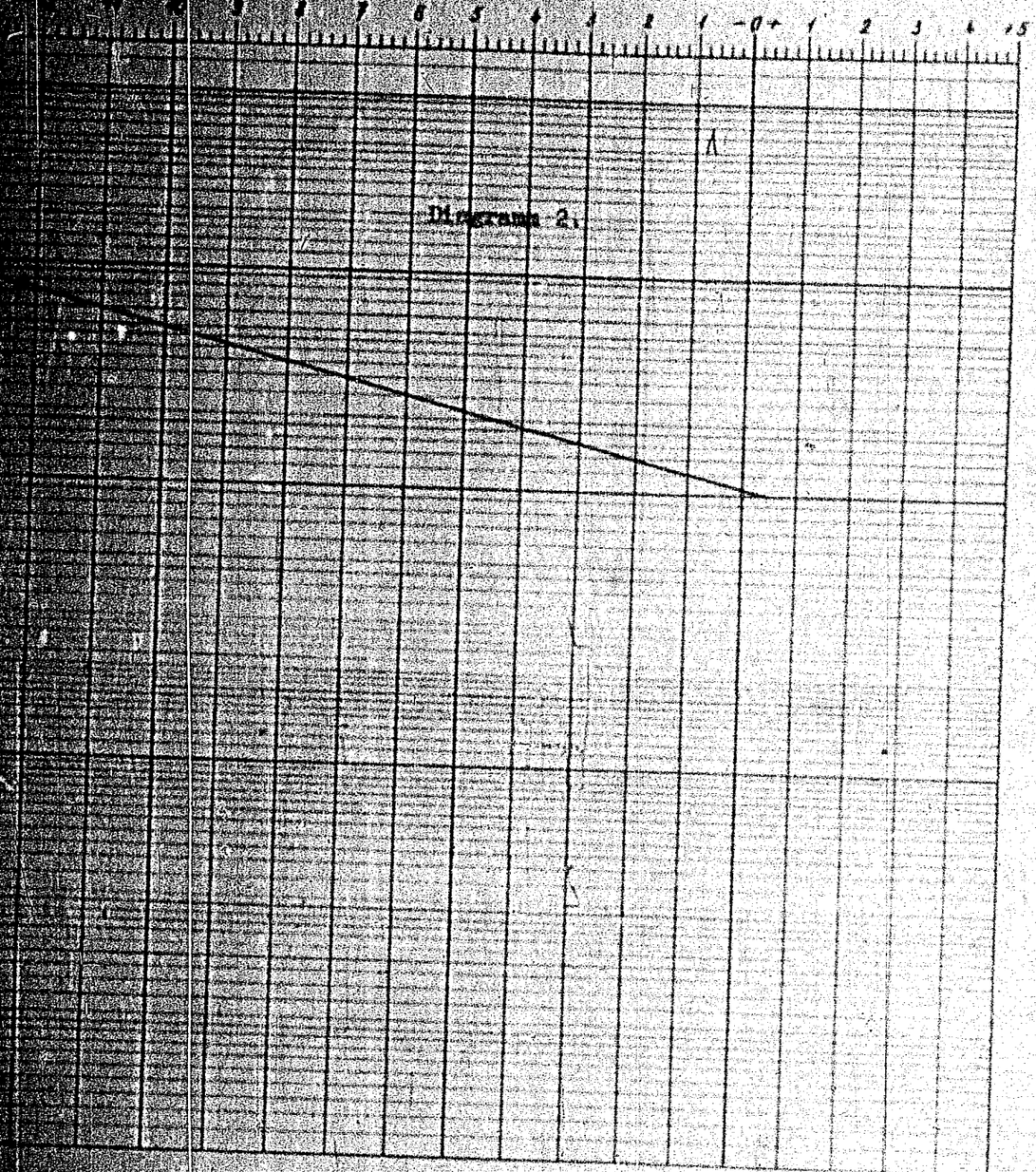


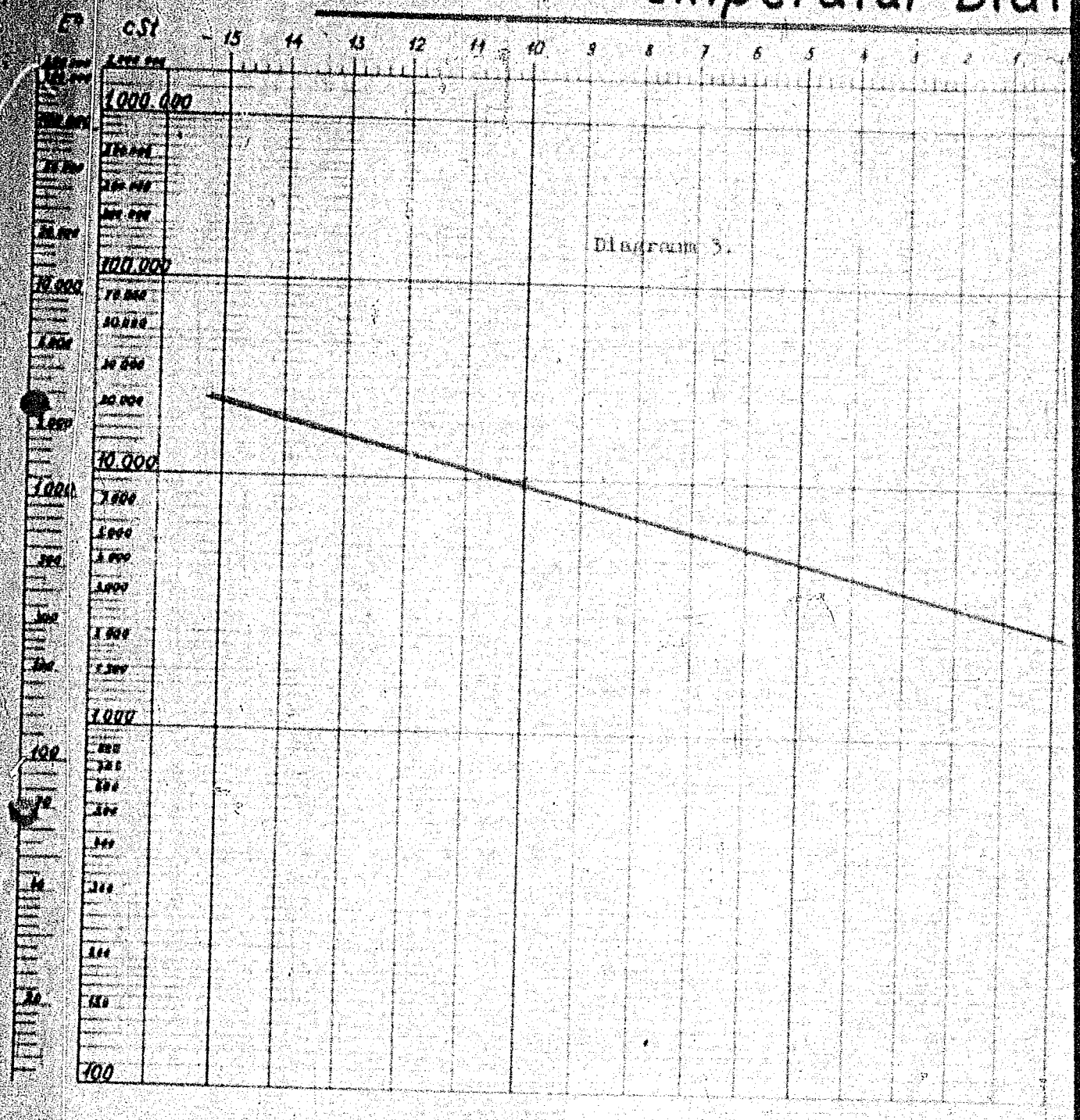
Diagramm 2.

kosität-Temperatur-Blatt

000210

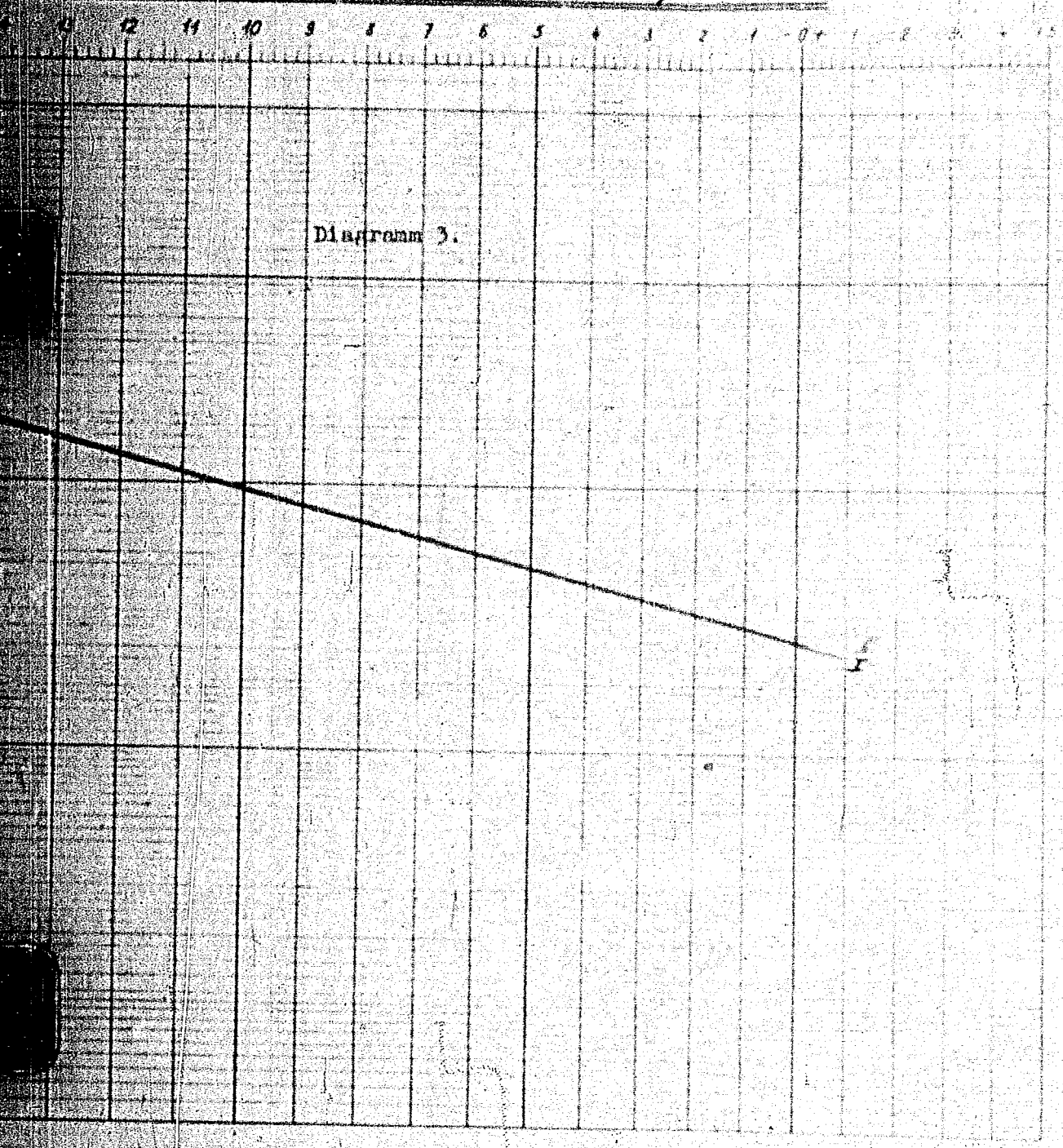


Viskosität-Temperatur-Blatt



Viskosität-Temperatur-Blatt

000211



TITLE PAGE

4. Correspondence and conferences on a diluent (Mischkomponents) for airplane engine lubricating oil - diluent to be made from Zistersdrof petroleum by phenol extraction.

Frame Nos. 212 - 243

000212

4

Ø Herrn Dr. Gis
Ø " Dr. Zn.

Geheim!

An den
Generalbevollmächtigten
für Sonderfragen der chemischen Erzeugung

Berlin W 9
Bayerischestraße 128

Hi.Öl P Dr.Krp/Schw 29.7.41. Org.Abt. Gies/Zn. 8. August 1941. Zn.
Nr.: 5460/41

Schmieröl in Preßburg

Unter Bezugnahme auf Ihr Schreiben vom 29.7.41. teile ich Ihnen folgendes mit:
Für die Herstellung einer Verdünnungskomponente mit den von RLM geforderten Qualitätsbedingungen kommt als Rohstoff nur ein paraffiniertes Erdöl in Frage. Ein derartiges Öl, ist das Eisterndorfer Erdöl, welches in einer Menge von 40-45000 Jato in Preßburg bei der "Apollo" neben anderen Produkten auf Schmieröl verarbeitet wird. Da die von RLM gestellten Qualitätsforderungen über diejenigen der derzeitigen Markenschmieröle der Apollo weit hinausgehen, ist in Preßburg für die Herstellung der obigen Verdünnungskomponente die Erstellung einer Phenol-Extraktions-Anlage erforderlich. Diese Anlage würde dann etwa 6000 Jato Verdünnungskomponente mit den gewünschten Eigenschaften liefern können.
Diese Menge könnte auf etwa 12000 Jato gesteigert werden, wenn die Apollo eine höhere Rohölquote etwa 80000 Jato zugeteilt bekäme. Die für die Verarbeitung dieser höheren Quote erforderliche Neuinvestierung ist relativ gering, da bei der bisherigen Planung in Preßburg bereits ein Ausbau auf die Verarbeitung von 80000 Jato Rohöl vorgesehen worden war. Es ist lediglich eine Erweiterung der Entparaffinierungs-Anlage notwendig.
Für die zusätzlich erforderlichen 35-40000 Jato Rohöl käme, qualitätsmäßig gesehen, außer dem Eisterndorfer Erdöl noch ein paraffinbasisches rumänisches Öl z.B. das Comitei-Erdöl in Betracht. Die Errichtung der erforderlichen Extraktionsanlage und gegebenenfalls die Erweiterung der Entparaffinierungsanlage könnte bei sofortigem Beginn bis zum Ende des Jahres 1942 fertig gestellt werden. Die notwendigen Apparate für die Extraktionsanlage können von der B.K.M in Brünn geliefert werden und die für die Entparaffinierung erforderlichen Zentrifugen wurden aus Stockholm auf dem Kompensationswege mittels Erdölproduktion bezogen.

Heil Hitler!

Abschrift.

Der Beauftragte für den Vierjahresplan
Der Generalbevollmächtigte
für Sonderfragen der chemischen Erzeugung

Berlin W.9, den 12.8.41.
Hermann-Göring-Straße 14

Zeichen: MinÖl P Dr. Krp/Schw
Tgb.-Nr.: 5783/41 g
Bezug: Schr. v.8.8.41
Betr.: Flugschmieröl in Pressburg

Erledigt

An das
Ammoniakwerk Merseburg GmbH
z.Hd. Herrn Dir.Dr. Mütefindt o.V.
Leunawerke b. Merseburg

Für die in Ludwigshafen vorgesehenen Anlagen der Schmierölerzeugung ist die Rohstoffbasis nicht gesichert, da die Rohölverarbeitungsanlage aus luftschutztechnischen Gründen einstweilen nicht erstellt werden kann.

Es ist deshalb mit besonderer Dringlichkeit die Flugschmierölerzeugung bei der Apollo in Pressburg in Betrieb zu nehmen.

Ich bitte Sie, nun die Unterlagen für die Erzeugung von 12000 jato Verdünnungskomponente umgehend einzureichen, wobei als besonders dringlich zu erstellende Stufe 6.000 jato anzuerkennen wäre. Im Reichswirtschaftsministerium habe ich entsprechende Mitteilung gemacht. Über die Finanzierung bitte ich mir noch besonders Mitteilung zu machen, insbesondere darüber, ob die Finanzierung durch das MinÖl bzw. Reichswirtschaftsministerium beantragt wird.

Heil Hitler!
gez. Dr. Krp.

Abschrift

Antwort auf das Schreiben vom [illegible]
Zeichen: MinÖl P Dr.Kr/[illegible]

Betreffend: Von [illegible]

Unter Bezugnahme auf [illegible] sprache mit der [illegible] burg folgendes mit:

Bemerkung 1:

Unter der Voraussetzung, [illegible] 40.000 Jato auf [illegible] dort jährlich 5.000 to [illegible] Schmierölproduktion [illegible] sind in der beiliegenden Anlage [illegible].

Durch die Art der [illegible] die Verzweigungen mit der [illegible] Lieferverträgen [illegible] sind es abhängig [illegible].

Bemerkung 2:

Unter der Voraussetzung, [illegible] 40.000 auf 40.000 Jato [illegible] erhöhen 10.000 des [illegible] wird mit [illegible] von [illegible] 1 Million [illegible] (siehe folg. Anlage).

erfordern würde. Die Schaffung der [illegible] lung von Stickstoffen [illegible]

Für die Rückzahlung der [illegible] die bei Bemerkung 1.

[illegible]

Ludwigshafen, den [illegible]

K a l k u l a t i o n

der Phenol - Extraktion für die Verdünnungskomponente Fressburg

Anlagewert	1,40 Mill.RM. + 0,1 Mill.RM. für Phenoleinsatz
Amortisation 20 %	0,30 " "
Verzinsung 8 %	0,12 " "
Kapitaldienst	0,42 " "
Löhne	
3 Meister	30.000 RM
15 Arbeiter	32.400 "
	62.400 RM
Reparaturen	
5 % v.d.Anlage	70.000 RM
Betriebsmaterial	
40 Jato Phenol	40.000 RM
Verschiedenes	3.000 "
	43.000 RM
Energien	
Wasser 0,8 Mill. m^3	16.000 RM
Dampf 18.400 t à 5,50 RM	100.000 "
Heizöl 1500 t à 60.- RM	90.000 "
Strom	16.000 "
	222.000 RM

	420.000 RM
	62.400 "
	70.000 "
	43.000 "
	222.000 "
	817.400 RM
Generalia	82.000 "
Unvorhergesehenes	82.000 "
	981.400 RM

rund 1 Mill. RM

1a) 80 % Ausbeute	=	4.800 Jato	
4.800 t	-	1.000.000.- RM	
100 kg	-	20.80 RM	
1b) 60 % Ausbeute	=	3.600 Jato	
3.600 t	-	1.000.000.- RM	
100 kg	-	27.50 "	
zu 1a) 2 jährige Amortisation und 80 % Ausbeute			
4.800 t	-	1.431.400.- RM	
100 kg	-	30.00 "	
zu 1b) 2-jährige Amortisation und 60 % Ausbeute			
3.600 t	-	1.431.400 RM	
100 kg	-	40,00 "	
zu2a) 2-jährige Amortisation und 80 % Ausbeute			
9.600 t	-	1.431.000- RM	
100 kg	-	14.90 "	
zu 2b) 2-jährige Amortisation mit 60 % Ausbeute			
7.200 t	-	1.431.400.- RM	
100 kg	-	20.00 "	
zu 3a) 2-jährige Amortisation und 80 % Ausbeute			
14.400 t	-	1.431.400.- RM	
100 kg	-	10.00 "	
zu 3b) 2-jährige Amortisation und 60 % Ausbeute			
10.800 t	-	1.431.400.- RM	
100 kg	-	13.25 "	

	100 kg	-	14.90 "

zu 2b) 2-jährige Amortisation und 60 % Ausbeute

	7.200 t	-	1.431.400.- RM
	100 kg	-	20.00 "

zu 3a) 2-jährige Amortisation und 80 % Ausbeute

	14.400 t	-	1.431.400.- RM
	100 kg	-	10.00 "

zu 3b) 2-jährige Amortisation und 60 % Ausbeute

	10.800 t	-	1.431.400.- RM
	100 kg	-	13.25 "

Leuna-Werke, den 27. Juni 1949

Aktennotiz.

Zur Frage der Phenolextraktion des Kohöls.

000217

Während meines Besuches in Freiburg wurde ich von Herrn Dr. Willig nach der Notwendigkeit einer Phenolextraktion bei der Herstellung von Kipuko gefragt. Herr Dr. Willig wies darauf hin, daß die Entfernung von 25 % Extrakt aus dem Kohöl nach seiner Meinung keine so grosse Verbesserung und Verbesserung zur Folge haben könne, daß die Erstellung einer so grossen und teuren Anlage gerechtfertigt wäre. Wenn schon eine Vorreinigung nötig wäre, so wäre wahrscheinlich die Vorraffination mit Schwefelsäure, die billiger im Bau und einfacher in der Bedienung wäre, vorzuziehen. Herr Dr. Willig verwies auf Untersuchungen, die in Freiburg von Herrn Dr. Lip durchgeführt wurden und aus denen sich folgendes ergab:

	Ölgemisch A ~~mit 80%igem~~ SI-SIII					Ölgemisch B SI - SIII	
	unbehandelt	mit 80%igem Phenol extrahiert	entparaff. unbe- u.nachrebl.behandlt.	mit [illegible] H,SO,behandelt	entparaffin.u.nachrebl.	[illegible]	[illegible]
D 20	0,9036	0,895	0,912	0,9036	0,888		
V 50	6,58 E°	6,25 E°	8,31 E°	6,78 E°	8,90 "		
99	1,76 E°	1,74 "	1,86 "	1,74 "	1,73 "		
V I	71	74	62	71	89		
P H	2,23	2,18	2,45	2,35	1,97		
m-Wert	3,772	3,75	3,835	3,775	3,861		
N Z	0,10 mg	0,05 mg	0,07 mg	0,17 mg	0,09 mg	0,10 mg	0,04 mg
V Z			0,27 "			0,42 "	[illegible]
Conradson-Test			1,10 %			0,096 %	0,192
Hartasphalt			0,0024			[illegible]	0 %
Stockpkt.	38,6°	39°	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CSN Teerstoffe			1,70 %			0,192	0,192

Aus dem Vergleich der nach vollständiger Aufarbeitung der Öle erhaltenen Analysendaten scheint eine Überlegenheit der Schwefelsäureraffination zu ergeben, vor allem was den Cornadson-Test und den Asphaltgehalt anbelangt.

Eine Bildung von Sulfosäuren ist durch die N Z und V Z nicht nachzuweisen. Ich machte Herrn Dr. Willig auf die Erfahrungen von Herrn Dr. Zorn aufmerksam, die er bei früheren Versuchen in Oppau gemacht hat, daß reaktive Bildung und Anwesenheit von Sulfosäuren im raffinierten Öl nicht zu vermeiden war und Anlass zu einem Nichtfunktionieren der Hochpolymerisation [illegible]

Herr Dr. Willig hat bei Verarbeitung von [illegible] die Erfahrung gemacht, daß nach Schwefelsäure [illegible]

aufweist, die auf Sulfosäuren zurück zu führen ist und die nur durch Laugebehandlung entfernt werden kann, daß dies aber bei Gleichmäßigen Öl nicht der Fall ist. Es wäre also denkbar, daß sich das [illegible] Öl anders verhält und ich verabredete daher mit Herrn Dr. Willig die Übersendung eines Fasses AB-Öl aus dem laufenden Betrieb, das also mit Schwefelsäure vorraffiniert und mit Dichloräthan entparaffiniert ist, nach Leuna, um damit Mischpolymerisationsversuche zu machen und die Öle im Motor zu erproben.

Die beiden obengenannten, verschiedenartig behandelten Öle sind nun aber auch, worauf Herr Dr. Pip hinwies und worauf dann auch Herr Dr. Willig hingewiesen wurde, von Natur aus verschieden, nicht nur in der Viskosität, was belanglos wäre, sondern das Gleichmäßige hat schon im vorraffinierten und nur entparaffinierten Zustand einen Conradson-Rest von 0,[illegible], der durch Schwefelsäurebehandlung auf 0,59 zurückgegangen ist. Das Öl muss also vor der Behandlung schon einen höheren Asphaltgehalt besessen haben.

Ausserdem ist es nicht ein Öl, das nach der Schwefelsäurebehandlung noch mit Bleicherde behandelt wurde, mit einem solchen zu vergleichen, das nur mit Phenol und nicht mit Bleicherde behandelt ist. Dazu fehlen eine Reihe von analytischen Daten bei den obigen Versuchen, die einen genauen analytischen Vergleich nicht zulassen.

Es wurde daher am 7. 6. mit Herrn Dr. Willig vereinbart, daß bei Herrn Dr. Pip diese genannten Versuche nochmals wiederholt werden, unter genauen vergleichbaren Bedingungen mit demselben Ausgangsöl mit vollständiger Analyse des Rohöls und in beiden Raffinationsstufen des Gleichmäßigen nach der Bleicherde- und nach der Bleicherdebehandlung. Eine Sulfo-Öl-Analyse [illegible] wäre ausserdem erwünscht, wenn auch nicht unbedingt.

In Fredburg war durch Extraktion mittels 50%igem Phenol [illegible] extrahiert worden und das Öl nachträglich entparaffiniert worden. [illegible] dieses Öles wurden zu Mischpolymerisationsversuchen nach Leuna gesandt. Die Konzepten dieses Öles liegen bemerkenswerter Weise bei Zugabe des mit phenolhaltigen behandelten Ölgemisches b .

Nach Preßburger Angaben		Leunaer-Bestimmung	mit N. in Mk. Anlieferung
Dichte	0,911	0,910	0,914
V 50	6,5 E°	6,56	7,62
V 99	1,74 E°	1,750	1,815
V 1	72	66	76
P H		2,37	2,40
m-Wert		3,91	3,82
Flammpunkt	203	191	225
Stockpunkt	-2	-2	+10
N Z	0,21 mg	0,0 mg	0
V Z		0,11 "	0
Conradson Test		0,513	0,528

Auf die Frage von Herrn Dr. Willig, warum S 1 nicht der Phenol-Extraktion unterworfen werden sollte, sondern nur S 2 und S 3, konnte zunächst lediglich die Vermutung äusserst, daß S 1 von Natur aus sonnigend frei von extrahierbaren Bestandteilen ist. Nach den Analysen nach Nachbesprechung, die in Preßburg durchgeführt waren, enthält

S 1 98 % Olanteile
S 2 97 % " "
S 3 93 % " "

Anfallmäßige Mischung S 1 - S 3 97,5 % "

S1 - S3 nach H_2SO_4 Behandlung 99,0 " "

" " nach Phenol " keine Analyse

Auch wenn voraussichtlich die Versuchsergebnisse negativ ausfallen, wäre es notwendig, nochmal mit einem Gemisch S 1 - S 3 ohne jede Vorbehandlung die Mischpolymerisation durchzuführen, um Gewißheit zu haben, es handelt. Ein AB-Öl für die entsprechenden Versuche mit Schwefelsäure-Behandlung wurde in Preßburg angefordert.

Abteilung für
Wirtschaftlichkeitsprüfung
Dr. Z./Dr. Ka./Ma.

Leuna-Werke, den 20. [illegible] 1943
A. N. Nr. [illegible]
Dipl.-Ing. [illegible]

Besprechungsbericht

Besprechung bei der Apollo, Preßburg, am 16./17.2.43

Anwesend: Dir. Dr. Willig
Dr. Stock
Dir. Kula (zeitweise) Apollo Preßburg
Dr. Zorn
Dr. Seelmann
Dr. Kilding

Gegenstand der Besprechung: Klärung der Frage:

"Wann kann mit der Herstellung der Mischpolymerisationsanlage bei der Apollo begonnen werden".

Herr Dr. Zorn legte dar, daß aufgrund der deutschen Treibstoff-Öl-Produktionsversorgung für das Jahr 1944 der [illegible] Termin für den Beginn der Polymerisationskomponente-Herstellung bei der Apollo gefordert werden muß. Es sei wahrscheinlich notwendig, die Phenolextraktionsanlage am 1.4. anfahrbar und zwar in Umfang, der durch die jetzt vorhandene Entparaffinierung [illegible] wird. Der Ausbau der Entparaffinierung mit dazugehörigen Dampfversorgung muss - wenn irgendmöglich - bis zum 1.7.1944 erfolgen. Es wurden eingehend die Gründe erörtert, die die Empfehlung dieser Termine bestimmen.

1) Phenolextraktionsanlage.

Die Phenolextraktionsanlage ist gemäss einer Auflage des Reichsamtes aufgrund einer Empfehlung der I.G. Farbenindustrie nach Preßburg gelegt worden. Es bestand ursprünglich die Absicht, die Anlage durch die I.G. zu finanzieren. Nach den heutigen Devisenbestimmungen ist dieses nicht mehr möglich, weiter die geplanten Investierungen für die obige Anlage - die bestimmt in Schweizer Franken erfolgen müssen - in Höhe von 9.500.000 Kronen [illegible] Apollo aufgebracht werden müssen. Die Apollo ist ihrerseits an einen bestimmten Jahresetat gebunden, und kann den für der Landbank in Berlin liegenden Betrag in Reichsmark für die Finanzierung der Neuanlage zunächst nicht verwenden. Herr Dir. Kula empfiehlt nochmals deutscherseits zu versuchen, ob sich der in Berlin liegende Reichsmark-Betrag in Kr. transferieren lässt mit der Begründung, daß die Phenolextraktionsanlage für die Apollo eine [illegible] darstellt, die ihr vom Reich auferlegt worden ist. Das Tragen dieser Last wird der Apollo noch dadurch erschwert, daß in der Slovakei Neuanlagen, die Rüstungszwecken dienen, nicht wie [illegible] - gemäss unseren Verträgen - mit 20 % [illegible] werden.

Apollo aufgebracht werden müssen. Die Apollo ist ihrerseits an einen bestimmten Jahresetat gebunden und haben den bei der Landesbank in Berlin liegenden Betrag in Reichsmark für die Mitsamtierung der Neuanlage zunächst nicht verwenden. Herr Dir. Dr. Willig empfiehlt nochmals deutscherseits zu versuchen, ob sich der in Berlin liegende Reichsmark-Betrag in Ks. transferieren lässt mit der Begründung, dass die Phenolextraktionsanlage für die Apollo eine reine Rüstungsanlage darstellt, die ihr vom Reich auferlegt worden sei. Das Tragen dieser Last wird der Apollo noch dadurch erschwert, dass in der Slowakei Neuanlagen, die Rüstungszwecken dienen, nicht wie vorgesehen – gemäss unseren Verträgen – mit 20 % die steuerlich anerkannt

sind, abgeschrieben werden können, sondern normal mit 10 % und die Bauten mit 2 % amortisiert werden müssen. Die Apollo hat mithin keinerlei Vorteil durch eine schnellere Abschreibung, wohl aber den Nachteil, dass, für den Fall, dass die Anlage nicht 10 Jahre in Betrieb ist, seitens der I.G. auch nicht garantiert werden kann, dass die Anlage 10 Jahre lang voll beschäftigt wird. Für den Bedarf der Slowakei ist die Anlage viel zu gross, sodass durch den Inlandsbedarf niemals die Kapazität voll ausgenutzt werden kann.

Die technische Durchprüfung des Bauvorhabens ergab die Möglichkeit, die Anlage am 1.4.1944 – wie es die Planung forderte – anfahren zu können in dem Umfange der gegenwärtigen Entparaffinierungskapazität.

2) **Entparaffinierung.**

Bei der technischen Durchführung des Entparaffinierungsausbaues ergab sich ebenfalls, dass der geforderte Termin (1.7.1944) gehalten werden kann. DI. Weinhold vom Imperial Meissen, der zufällig anwesend war, erklärte, die von der Apollo bestellten 6 Eintauchfilter bis zum Februar 1944 liefern zu können. Er teilte ferner mit, dass, falls noch weitere 6 Filter für die Raffinerie Moosbierbaum notwendig werden sollten, diese 74 Jahr später schon geliefert werden könnten.

Schwieriger als die technische Fertigstellung ist die Finanzierung des Ausbaues. Die vorliegende Gesamtschätzung der Erweiterung der Entparaffinierung ergibt einen Betrag von 15,66 Mill. Ks. Ein Teil dieser Summe kann in Reichsmark bezahlt werden, sodass von der vorausgeschätzten Summe noch

11 600 000 Ks und 300 000,- RM

zu bezahlen sind.

3) **Kesselhaus.**

Für diesen Entparaffinierungsausbau reicht die bei der Apollo vorhandene Dampfkapazität unter keinen Umständen mehr aus. Es ist unbedingt erforderlich, dass ein bereits angelieferter Dampfkessel in kriegsmässiger Bauweise montiert wird. Durch diese Massnahme wird es möglich sein, den Gesamt-Eisenbedarf von 2 000 t auf etwa 700 t zu reduzieren, wobei gleichzeitig die Kosten von 37 Mill. Ks auf etwa 27,5 Mill. Ks und 675 000,- RM zurückgehen. Mithin sind die folgenden Gesamtinvestierungen für den notwendigen Ausbau der Apollo-Raffinerie für die Zeit vom 1.7.1943 bis 1.7.1944 erforderlich:

Phenolraffination	9 800 000 Ks	437 000,- RM
Entparaffinierung	11 600 000 Ks	300 000,- RM
Kesselhaus	27 500 000 Ks	675 000,- RM
	48 900 000 Ks	1 412 000,- RM

Diese Summe muss innerhalb eines Jahres, d.h. pro Quartal 13 300 000 Ks und 403 000,- RM, von der Apollo aufgebracht werden. Herr Dir.Dr.Willig teilte mit, dass diese Summe in der genannten Zeit von der Apollo nicht aufgebracht werden könnte. Herr Dir.Dr.Willig hatte in seinem Finanzierungsplan mit einem bis ins Jahr 1945 hineinreichenden Termin gerechnet. Entsprechend der Notwendigkeit der von Herrn Dr.Zorn im Rahmen der Erdölverlagerung vorgeschlagenen Flugschmierölpläne ist die Erstellung der obengenannten Bauvorhaben bei der Apollo bis zum 1.7.1944 unbedingt erforderlich (infolgedessen muss die finanzielle Forderung dem Verwaltungsrat vorgelegen werden). Ausser diesen 3 hauptsächlichen Bauvorhaben müssen durch die Apollo Raffinerie vierteljährlich noch mindestens 2 Mill. Ks aufgebracht werden für kleinere Investierungen.

4) **Versuchsarbeiten.**

Es wurden mit den Sachbearbeitern der Apollo die laufenden Versuche durchgesprochen. Von Herrn Ing. Schmidt wurde nochmals bestätigt, dass die Durchführung einer 5 %igen Extraktion mit wässrigem Phenol ohne Schwierigkeiten in der Versuchsapparatur durchgeführt werden konnte. Man kann hier entweder in der Weise arbeiten, dass man ein 80 %iges Phenol anwendet und im Verhältnis 1 arbeitet oder ein 90 %iges Phenol benutzt und ein Öl-Phenol-Verhältnis von 1 : 0,8 wählt. Von den im März d.J. abgesprochenen Untersuchungen über die Extraktionsergebnisse der einzelnen Fraktionen lag das Ergebnis der Extraktion der Schmierölfraktion 1 vor. Hier zeigt sich, dass bei der Fraktion 1 eine wesentliche VI-Verbesserung erst bei einem Extraktanfall von 36 % erreicht wird. Es ist daher richtig, wie seinerzeit von uns vorgeschlagen, die Schmierölfraktion 1 unextrahiert in die Mischpolymerisationskomponente einzusetzen.

Von Herrn Dir.Dr.Willig und seinen Mitarbeitern wurde mitgeteilt, dass es möglich sei, die Schmieröle aus Zisterdorfer Rohöl mit Schwefelsäure so zu reinigen, dass die Raffinate keine analytisch nachweisbaren Sulfosäuren mehr enthalten. Es wurde daher vereinbart, dass so schnell als möglich ein derartiges Schwefelsäure-Raffinat in Bezug auf seine Eignung zu Mischpolymerisation untersucht wird. Da bei positivem Ergebnis die Phenolextraktion in Pressburg fortfallen könnte, so würde dann die Phenolextraktionsanlage in Moosbierbaum aufgestellt werden. Hergestellt werden soll ein Öl folgender Zusammensetzung:

Fraktion 2 und 3 werden mit der geringstmöglichen Schwefelsäuremenge etwa 2 % sorgfältig raffiniert und neutralisiert, dann gemischt anfallmässig mit Fraktion 1 und das Gemisch entparaffiniert. Parallel dazu werden Fraktionen 2 und 3 mit Phenol extrahiert, ebenfalls gemischt mit Fraktion 1 und entparaffiniert. Eine 50 kg-Probe muss schnellstens an Dr.Zorn geschickt werden.

Ferner soll aus den Fraktionen 2, 3 und 4 ein Fertigflugmotorenöl mit Hilfe der Phenolextraktion hergestellt werden, zunächst labormässig, dann für die motorische Prüfung eine Menge von 80 bis 100 kg. Dieser Versuch ist wichtig für die Planung des Dolcoeiste-Projektes in Wunsbeien.

Diese Summe muss innerhalb eines Jahres, d.h. pro Quartal 11 100 000 Kč und 407 000,- RM, von der Apollo aufgebracht werden. Herr Dir.Dr.Willig teilte mit, dass diese Summe in der gewünschten Zeit von der Apollo nicht aufgebracht werden könnte. Herr Dir.Dr.Willig hatte in seinen Finanzierungsplänen mit einem Ende des Jahr 1945 hinzureichenden Termin gerechnet. Entsprechend der Notwendigkeit der von Herrn Dr.Torn im Rahmen der Erdölverarbeitung vorgeschlagenen Flugbenzinerzeugung ist die Erstellung der erwähnten Bauvorhaben bei der Apollo bis zum 1.7.1944 unbedingt erforderlich (infolgedessen muss die finanzielle Sicherung dem Verwaltungsrat vorgelegen werden). Ausser diesen 3 hauptsächlichen Bauvorhaben müssen durch die Apollo Raffinerie vierteljährlich noch mindestens 2 Mill. Kč aufgebracht werden für kleinere Investierungen.

4) Versuchsarbeiten.

Es wurden mit den Versuchsarbeiten der Apollo die laufenden Versuche durchgesprochen. Von Herrn Ing. Schmidt wurde nochmals bestätigt, dass die Durchführung einer 3 stufigen Extraktion mit wässrigem Phenol ohne Schwierigkeiten in der Versuchsapparatur durchgeführt werden könnte. Man kann hier entweder in der Weise arbeiten, dass man ein 80 %iges Phenol anwendet und im Verhältnis 1 : 1 arbeitet oder ein 90 %iges Phenol benutzt und ein Öl-Phenol-Verhältnis von 1 : 0,8 wählt. Von den im März d.J. abgesprochenen Untersuchungen über die Extraktionsergebnisse der einzelnen Fraktionen lag das Ergebnis der Extraktion der Schmierölfraktion 1 vor. Hier zeigt sich, dass bei der Fraktion 1 eine wesentliche VI-Verbesserung erst bei einem Extraktanfall von 76 % erreicht wird. Es ist daher richtig, wie seinerzeit von uns vorgeschlagen, die Schmierölfraktion 1 unextrahiert in die Mischpolymerisationskomponente einzusetzen.

Von Herrn Dir.Dr.Willig und seinen Mitarbeitern wurde mitgeteilt, dass es möglich sei, die Schmieröle aus Gleiserdorfer Kohle mit Schwefelsäure so zu reinigen, dass die Raffinate keine analytisch nachweisbaren Sulfosäuren mehr enthalten. Es wurde daher vorgeschlagen, dass so schnell als möglich ein derartiges Schwefelsäure-Raffinat in Bezug auf seine Eignung zu Mischpolymerisation untersucht wird. Da bei positivem Ergebnis die Phenolextraktion in Pressburg fortfallen könnte, so wurde dann die Phenolextraktionsanlage in Moosbierbaum aufgestellt werden. Hergestellt werden soll ein Öl folgender Zusammensetzung:

Fraktion 2 und 3 werden mit der gesamtmöglichen Schwefelsäuremenge etwa 2 % sorgfältig raffiniert und neutralisiert, dann gemischt anfallmässig mit Fraktion 1 und das Gemisch entparaffiniert. Parallel dazu werden Fraktionen 2 und 3 mit Phenol extrahiert, ebenfalls gemischt mit Fraktion 1 und entparaffiniert. Eine 50 kg-Probe muss schnellstens an Dr.Bera geschickt werden.

Ferner soll aus den Fraktionen 2, 3 und 4 aus Fertigschmierölen 61 mit Hilfe der Phenolextraktion hergestellt werden, insbesondere intermittierend, dann für die motorische Prüfung eine Menge von 80 bis 100 kg. Dieser Versuch ist wichtig für die Planung des Daloeiniste-Projektes in Kumbinjen.

221a

Anschliessend wurde eingehend die Arbeitsweise der Edeleanu-Entparaffinierung durchgesprochen. Von den Sachbearbeitern der Apollo wurde gesagt, dass hochviskose Öle, wie z.B. Heissdampfzylinderöl, mit Dichloräthan allein nicht entparaffiniert werden können, da schon bei -5° die Lösung dieses Öles sich in zwei Phasen scheidet. Hier ist der Zusatz von Benzol erforderlich. Niedrigviskose Öle, wie z.B. Autoöle, mit etwa 6° E lassen sich mit reinem Dichloräthan ohne Phasentrennung bei -18° entparaffinieren. Ein Zusatz von Methylenchlorid +), wie es die Edeleanu anwendet, halten die Sachbearbeiter der Apollo nicht für erforderlich, solange man die Entparaffinierung nur mit Zentrifugen vornimmt. Ob eine Verwendung des Feinholzschen Mintanchfilters die Entölung des in der A-Stufe anfallenden Gatsches den Zusatz eines zweiten Lösungsmittels zum Dichloräthan erforderlich macht, müssen die jetzt anlaufenden Mintanchfilter-Versuche erweisen. Diese Versuche sollen bis Ende August bezw. Anfang September beendet sein.

Es wurde vereinbart, dass im Hinblick auf die Donau-Raffinerie Moosbierbaum das Edeleanu-Filter einmal geprüft werden soll. Zu diesem Zwecke wird sich Leuna mit Edeleanu in Verbindung setzen. Wenn Edeleanu bereit ist, in ihrer Konitzer Versuchsanlage einen Versuch für uns durchzuführen, dann will die Apollo die erforderliche Ölmenge zur Verfügung stellen. Durchgeführt werden soll der Versuch mit einem Öl, das die Zusammensetzung der künftigen Mischpolymerisationskomponente hat, also die Fraktionen 1, 2 und 3, nicht vorraffiniert, anfallmässig enthält

5) Polosiats-Projekt.

Eine Durchsprache dieses Projektes, soweit es uns bisher bekannt ist, ergab eine vollständige Übereinstimmung der Ansichten von Dir.Dr.Willig und Dr.Zorn darüber, dass eine Propanenlage hierfür nicht zweckmässig sei. Die Propan-Anlage erfordert einmal viel Risen, da Druckapparaturen notwendig sind, und zum andern voluminöse Bauten wegen der Explosionsgefahren und endlich gelingt es nicht, ein genügend reines Paraffin zu gewinnen. So muss also der Propanentparaffinierung noch eine Paraffin-Reinigungsapparatur nachgeschaltet werden. Da man ferner beim Propanverfahren die Entparaffinierung im Anschluss an die Asphaltierung, also vor der Extraktion, durchführen muss, wird bei der Extraktion der Stockpunkt ungünstig beeinflusst. Er kann nach den Versuchen der Apollo bis zu 10° ansteigen. Es wird daher zweckmässig sein, in Polosiats in der Weise vorzugehen, dass man an die vorhandene Topsentsäulen eine gute Vakuumdestillation anschliesst, dann die Schmieröldestillate - soweit erforderlich - mit Phenol extrahiert und daran anschliessend Dichloräthan entparaffiniert. Dann kann man diese Entparaffinierung grösser auslegen als die früher vorgesehene, da die Verarbeitung von 100 000 jato Rohöl notwendig ist und kann in dieser Mehrkapazität andere Gatsche, die man vielleicht billiger von anderen Raffinerien aufkaufen kann, mit verarbeiten. Man würde dadurch das sehr wertvolle Reinparaffingeschäft ausbauen können und würde gleichzeitig die Rohstoffbasis für Fertigflugmotorenöl verbreitern.

+) Korrosionsschwierigkeiten!

6) Moosbierbaum-Projekt

Hier wurde vereinbart, Herr von Unde so schnell als möglich zwei Konstrukteure zur Ausarbeitung entsendet werden, um die Entparaffinierungsanlage der Lonna Raffinerie zu konstruieren. Ferner soll vom Unde-Büro so schnell als möglich die Gesamtplanung der Lonna-Raffinerie durchgezeichnet und im Anschluss daran dieser Planung eingehend mit Herrn Dir.Dr.Kühlig und seinen Mitarbeitern besprochen werden, damit alle praktischen Erfahrungen der Apollo hineingearbeitet werden können.

7) Herr Dir.Dr.Willig teilte noch mit, dass kürzlich Herr Dir.Dr.Keller von der DERMG bei ihm gewesen sei, um die Krackanlage der Apollo zu besichtigen. Bei dieser Gelegenheit teilte Herr Dir.Dr.Keller mit, dass er in Mieraburg Elektrodenkoke herstellt, indem er seine Propanasphalte zusammen mit Paraffingatsch (!) und dem Tankumpfstillstandsrückstand krackt.

Adding

[illegible]

Ø Herrn Dir.Dr.Willig, Ludwigshafen, (2x)
" Dir.Dr.Köhler
" Dir.Dr.Hütsfleisch
" Dir.Dr.v.Stadion
" Dir.Dr.Giesen
" Dr.Skowronek
" Dr.Zorn
AWP Bln.
AWP Ne.

Aktennotiz

Über die Besprechung am 14. - 17. Juli bei der Apollo in Pressburg.

Anwesend: Dr. Käding, Dr. Seckmann, Dr. Zorn } Leuna
Dir.Dr.Willig, Dr. Stock } Apollo Pressburg

Gegenstand der Besprechung: Klärung der Frage: Wann kann mit der Herstellung der Mischpolymerisationskomponente bei der Apollo begonnen werden.

Von Herrn Dr. Zorn muß auf Grund der deutschen Flugzeugtreibstoffversorgung für das Jahr 1944 der 1.4.1944 als Termin für den Beginn der Polymerisationskomponente - Herstellung gefordert werden. Hierfür ist zunächst notwendig, daß die Phenolextraktionsanlage laufen und zwar in einem Umfang, der durch die jetzt vorhandene Entparaffinierung bestimmt wird. Der Ausbau der Entparaffinierung muß dann anschließend so schnell wie möglich erfolgen. Es wurden nun eingehend die Gründe erörtert, die den Beginn der Herstellung der Mischpolymerisationskomponente bestimmen; das sind finanzielle und technische Gründe.

A. Finanzielle Gründe:

Die Gesamtkosten der Extraktion sind folgende:

Lieferung von der Firma Unde	Ks 9,850,000,--
Die Hälfte davon ist zahlbar in RM, die andere Hälfte in Ks. Der entsprechende Ks-Betrag	Ks 4,000,000,--
Hierzu kommen Montagekosten in Höhe von	" 1,700,000,--
Tankkosten außer RM 25,000,--	" 700,000,--
Kosten für Motore, Ziegel, Bauarbeiten und Kmin	" 2,600,000,--
Unvorhergesehenes	" 1,400,000,--
Summe	Ks 10,950,000,--

Entsprechend der Finanzlage der Apollo sind im Bauunterplan in [illegible]

3. Quartal 1943	Ks [illegible]
4. Quartal 1943	" 1,700,000,--
vorgesehen. Für 1944 verbleiben	" 9,250,000,--

Entsprechend der Finanzlage der Apollo sind im Haushaltsplan im

3. Quartal 1943	Ks
4. Quartal 1943	" 1,200,000,--
vorgesehen. Für 1944 verbleiben	" 2,000,000,--

Für die Erstellung des Kesselhauses sind im 3. und 4. Quartal 1943 jeweils Ks 4,000,000,-- im Haushaltsplan vorgesehen. Für die Erweiterung der Entparaffinierung sind bisher noch keinerlei Kosten im Finanzplan enthalten. Es ist jedoch noch nicht wahrscheinlich, daß die für das Kesselhaus vorgesehenen Beträge im 3. und 4. Quartal d.J. voll in Anspruch genommen werden.

Die Phenolextraktion ist mit einer Auflage des Reichsamtes, entsprechend einer Empfehlung der I.G. Farbenindustrie A.G. nach Pressburg gelegt. Es bestand ursprünglich die Absicht, die Anlage durch die I.G. Farbenindustrie zu finanzieren. Entsprechend den Devisenbestimmungen ist dies nicht möglich gewesen, sodaß die gesamten Investierungen in Höhe von ca. Ks 20 Millionen durch die Apollo erfolgen muß. Die Apollo ist an einen bestimmten Jahresetat in der Slowakei in Kronen gebunden und kann den bei der Länderbank in Berlin liegenden Betrag in RM für die Finanzierung der Neuanlagen zunächst nicht verwenden. Herr Dir. Hula empfiehlt deutscherseits zu verhandeln, den RM-Betrag in Ks zu transferieren, mit der Begründung, daß die Phenolextraktion für die Apollo eine reine Leistungsanlage darstellt, die ihr vom Reich auferlegt worden ist. Weitere Schwierigkeiten entstehen mit dieser Anlage der Apollo dadurch, daß in der Slowakei Neuanlagen für den Vierjahresplan bzw. Rüstungszwecke nicht wie im Reich mit 20 % abgeschrieben werden können, sondern nur normal mit 10 % und die Bauten mit 2 %. Die Apollo hat keinerlei Vorteile durch die schnellere Abschreibung, dagegen den Nachteil für den Fall, daß die Anlage nicht 10 Jahre in Betrieb ist und seitens der I.G. nicht garantiert werden kann, daß die Anlage 10 Jahre lang voll beschäftigt wird.

Leuna - Werke, den 18. September 1941

000225

Aktenvermerk

Über die Besprechung am 16. und 17.9.1941 bei der Raffinerie " Apollo " in Pressburg

Anwesend: Von Apollo: Direktor Dr. Gillig, Dr.Prokscha
" I. G. : Dr. Eisenhut, Dr. Zorn.

Programm I:

Bei Herrn Dr.Fermer, Oppau befinden sich z.Zt. 1,7 t von derjenigen Schmier-Ölfraktion, die später zur Herstellung der Verdünnungs-Komponente dienen soll. Diese 1,7 t sind von Herrn Dr.Fermer entparaffiniert worden. 1 Faß des entparaffinierten Öles soll Herr Dr.Fermer nach Pressburg senden, der Rest soll zu Hd. von Herrn Dr.Eisenhut nach Ludwigshafen Bau 1a 546 geschickt werden. Herr Dr.Fermer wird von Herrn Dr.Zorn fernmündlich unterrichtet.
Herr Dr.Eisenhut wird von diesem Öl 2 Proben von etwa 100 kg mit Phenol extrahieren und zwar, die eine Probe mit 80%igem und die andere mit 100%igem Phenol. Nach der Phenolbehandlung sollen beide Proben mit je 2% Schwefelsäure (96%ige) bei 45°C raffiniert werden. Anschließend folgt dann eine Behandlung mit 3 % Terana A und einem 1/2% gebrannten Kalk bei 95°C. Nach der Bleicherdebehandlung soll die Säurezahl unter 0,01 betragen. Dann wird jede Probe mit der gleichen Menge SS 906 gemischt. Die Mischungen erhalten die Bezeichnungen

975 A und 975 B

Das hierfür erforderliche SS 906 wird von Herrn Dr.Zorn nach Lu 546 gesandt werden, es enthält bereits den notwendigen Inhibitor. Die beiden Mischungen wird Herr Dr.Eisenhut dann zum Technischen Prüfstand, Oppau, schicken. Nach der motorischen Prüfung wird Herr Dr.Eisenhut den Rest von den 1,7 t gemäß dem Ergebnis der motorischen Prüfung raffinieren und das Raffinat nach Leuna z.Hd. von Herrn Dr.Zorn Ne 96b senden.

Programm II:

Herr Dr.Prokscha wird Misterndorfer Öl bis 320°C vordestillieren. Von dem abdestillierten Gasöl soll ein Faß nach Leuna z.Hd. von Herrn Dr.Zorn, Ne 127 gesandt werden. Von dem über 320°C siedenden Destillationsrückstand wird ein Kesselwagen voll nach Ludwigshafen z.Hd.von Herrn Dr.Eisenhut Lu 546 so schnell wie möglich gesandt werden. Hier soll der Rückstand mit Propan entasphaltiert und entharzt werden. Das so gereinigte Öl, soll nun zur Hälfte mit Propan

Essen - Bonn, den 18. September 1941

A k t e n v e r m e r k

über die Besprechung am 16. und 17.9.1941 bei der Aufbereitung "Apollo" in Frosche

Anwesend: Von Apollo: Direktor Dr. Hilig, Dr. Jonaska
" Ruhr: Dr. Hirschbeck, Dr. Kern.

Zusammenfassung:

Bei Herrn Dr.Kerner, Oppum befinden sich rund 1,1 t von derjenigen Substanz Silicotan, die später zur Herstellung der Tränkungs-Emulsionen dienen soll. Davon 1,7 % sind von Herrn Dr.Kerner entgraffiniert worden. 1 Fass des entgraffinierten Stoffs soll Herr Dr.Kerner nach Frosche senden, der rest soll an Dr. von Herrn Dr.Hirschbeck nach Ludwigshafen bei la 3/4 geschickt werden. Herr Dr.Kerner wird von Herrn Dr.Kern fernmündlich unterrichtet.

Herr Dr.Hirschbeck wird von diesen 21 2 Proben von etwa 1/4 kg mit Hand entgraffinieren und zwar, die eine Probe mit 2%iger und die andere mit 1%iger Phenol. Nach der Fertigstellung sollen beide Proben mit je 25 Kerzenfolsäure (96%ig) bei 40°C aufbereitet werden. Anschliessend folgt eine Behandlung mit 3 % Kalk & und einem 70% gebrannten Kalk bei 95°C. Nach der Bleicherdebehandlung soll die Säurezahl unter 4,0 betragen. Dann wird jede Probe mit der gleichen Menge an 3/4 gemischt. Die Mischungen erhalten die Bezeichnungen

FT3 A und FT3 B.

Bei Bedarf entsprechende 3/4 wird von Essen-Frosche noch 1a 3/4 gesandt werden, so erhält Dr.Hirschbeck den notwendigen Zuschlag. In seinen Mischungen wird Herr Dr.Hirschbeck dann zum Technikum, Silicotan, Oppum, schicken. Nach der notwendigen Prüfung wird Herr Dr.Hirschbeck das rest von den 1,7 % gemäss den Ergebnissen der notwendigen Prüfung raffinieren und das raffinat nach Essen a.d.R. von Herrn Dr.Kern an 3/4 senden.

Zusammenfassung:

Herr Dr.Jonaska wird Hirschsorder 21 bis 27 % verdestillieren. Von den abdestillierten Teeöl soll ein Fass nach Essen a.d.R. von Herrn Dr.Kern, 10 kg gesandt werden. Von den über 320°C siedenden Destillationsrückstand wird ein Kessel von 1 soll nach Ludwigshafen a.d.Rhein von Herrn Dr.Hirschbeck 1a 3/4 so schnell wie möglich gesandt werden. Dies soll der Versuch mit Kopp weiterschicken und entfernt werden. Das es genügende 3/4 [illegible] Oppum

von Herrn Dr.Eisenhut entparaffiniert und nur anderen Hälfte von Herrn Dr.Werner mit Aethylenchlorid entparaffiniert werden. Dann werden beide Produkte nach Leuna z.Hd von Herrn Dr. Korn Ke 36a gesandt wo die weitere Verarbeitung für die Hochpolymerisation durchgeführt werden soll.

Herrn Dir.Dr. Hillig
" Dr. Pankoke
" Dr. Eisenhut
" Dr. Werner
" Dr. Heinzer
" Dr. Hofmann
" Dr. Korn
" Dr.Giesen.

AMMONIAKWERK MERSEBURG
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
LEUNAWERKE (Kreis Merseburg)
Stickstoff-Abteilung

000227

Geheim!

An
den Beauftragten für den Vierjahresplan, Generalbevollmächtigten für Sonderfragen der chemischen Erzeugung

Berlin SW 9,
Saarlandstrasse 170

Einöl I Dr./rp./Schw.
5703/41 E 17.8.41

Stickstoffabteilung, 11. September 1941

Verdünnungskomponente Fresslung

Unter Bezugnahme auf Ihr obiges Schreiben teilen wir Ihnen nach Rücksprache mit der Geschäftsleitung unserer Raffinerie Apollo in Fresslung folgendes mit:

Baustufe 1:

Unter der Voraussetzung, daß für Fresslung die Rohölbelieferung von [illegible] auf weitere 5 Jahre aufrechterhalten werden, ist es möglich, dort jährlich 5.000 t der gewünschten Verdünnungskomponente aus den Schmierölproduktionszweigen. Die hierfür erforderlichen Grundstoffe sind in der Bedarfsanmeldung erklärung angeführt.

Über die Art der Finanzierung werden wir Ihre Mitteilung [illegible] Verhandlungen mit dem RLM hinsichtlich eines [illegible] abschließen. Von der Art des Liefervertrages wird es abhängen, in welcher Form die Finanzierung erfolgen soll.

Baustufe 2:

Unter der Voraussetzung, daß die Rohölbelieferung für Fresslung von [illegible] 100.000 Jato erhöht wird, wird es möglich sein, in der [illegible] die Verdünnungskomponente herzustellen. In diesem Falle [illegible] zu erweitern, was einen Kapitalaufwand von [illegible] Mark und [illegible] Material[illegible] erfordern wird. Die [illegible] kann sowohl durch Mitteilung von Interessenten [illegible] Rohöl erfolgen.

Für die Finanzierung der Baustufe 2 gelten die selben Bedingungen wie für Baustufe 1.

[illegible]

B Arbeitsgang der Verarbeitung von Zisterdorfer Rohöl.

I Bisheriger Arbeitsgang:

a) Atmosphärische Destillation:

bis 170° Benzin 5%
170-395° Gasöl 35%
über 395 Dest.-Rückstand 60% Krackanlage

b) Krackung nach dem Dubbs-Verfahren:

Benzin 40%
Gasöl 21%
Koks 18% Elektrodenherstellung J.G. Griesheim
Gase 17% Heizung der Dubbs-Anlage

II Zukünftiger Arbeitsgang: Kapazität 40 - 80000 Jato.

Destillation:	Benzin	3%
	Petroleum	11%
	Gasöl I	26%
	" II	9%
	Schmieröl I	15%
	Schmieröl II	17%
	Schmieröl III	5%
	Schmieröl IV	3%
	Asphalt	10%

Die Schmieröle I-IV sollen nach dem Äthylenchlorid-Verfahren entparaffiniert und dann mit Hilfe von Oppanol auf ein Autoöl (Vermehrte-Einheitsöl) eingestellt werden. Das Schmieröl IV soll auf ein Hochdampfzylinderöl verarbeitet werden. Dieses Produkt kann für [illegible] in Frage.
Die Schmieröle I-III würden dann die Basis für die Flugschmieröl-Verdünnungskomponente sein. Sie würden nach der Entparaffinierung mit Phenol extrahiert werden müssen.

Arbeitsgang der Verarbeitung von Zisterdorfer Rohöl.

I Bisheriger Arbeitsgang:

a) Atmosphärische Destillation:

000228

bis 170°	Benzin	5%
170-395°	Gasöl	35%
über 395	Dest.-Rückstand	60%

Krackanlage

b) Krackung nach dem Dubbs - Verfahren:

Benzin	40%	
Gasöl	21%	
Koks	18%	Elektrodenherstellung J.G. Griesheim
Gase	17%	Heizung der Dubbs-Anlage

II Zukünftiger Arbeitsgang: Kapazität 40 - 60000 Jato.

Destillation:	Benzin	3%
	Petroleum	11%
	Gasöl I	26%
	" II	9%
	Schmieröl I	15%
	Schmieröl II	17%
	Schmieröl III	5%
	Schmieröl IV	3%
	Asphalt	10%

Die Schmieröle I-IV sollen nach dem Äthylenchlorid-Verfahren entparaffiniert und dann mit Hilfe von Oppanol auf ein Autoöl (Wehrmachts-Einheitsöl) eingestellt werden. Das Schmieröl IV soll auf ein Heißdampfzylinderöl verarbeitet werden. Dieses Produkt käme für Neuma in Frage.
Die Schmieröle I-III würden dann die Basis für die Flugschmieröl-Verdünnungskomponente sein. Sie würden nach der Entparaffinierung mit Phenol extrahiert werden müssen.

000229

Verarbeitung von Zisterdorfer Rohöl

1.) 12.000 jato Schmieröle aus 40.000 jato Rohölen, hiervon
6.000 jato Schmieröle zur Selektivbehandlung.

	Bei einem Rohölpreis von RM 11.50	von RM 20.—	Rohölpreis RM 11.50 und 2 jährige Amortisation der Extraktionsanlage
1a)			
a.) Rohölkosten, frei Pressburg	11.50	20.—	
b.) Vorraffination u.Nachraffination	5.20	5.20	
c.) Entparaffinierung	3.67	3.67	
d.) Ba.-Destillation	3.34	3.34	
e.) Lohn - Anteil	-.85	-.85	
f.) Nebenspesen(Tanklager,Verladg, usw.)	1.44	1.44	
	26.—	34.50	
g.) Differenz zwischen Herstellungskosten und Verkaufspreis	22.—	13.50	
Erlös (ohne Selektiv-Behandlg.)	48.—	48.—	48.—
h.) Selektiv-Behandlung bei 80% Ausbeute	20.80	20.80	30.—
	68.80	68.80	78.—
1b)			
Kosten wie vor, Pos. a - g	48.—	48.—	48.—
Selektiv-Behandlung bei 60 % Ausbeute RM 1.000.000.— : 3.600 jato	27.50	27.50	40.—
	75.50	75.50	88.—

2.) 24.000 jato Schmieröl aus 80.000 jato Rohölen, hiervon
12.000 jato Schmieröle zur Selektiv-Behandlung.

2a)			
Kosten wie vor, Pos. a - g	48.—	48.—	48.—
Selektiv-Behandlung bei 80 % Ausbeute RM 1.000.000.— : 9.600 jato	10.40	10.40	16.—
	58.40	58.40	64.—

[illegible] von Bleigrundierter Kohle

1.) [illegible] jato Schmierölle aus 40.000 jato Rohölen, hiervon
[illegible] jato Schmieröle zur Selektiv-Behandlung.

	Bei einem Rohölpreis von RM 11,50	von RM 20.—	Rohölpreis RM 11,50 und 5 jährige Amortisation der Raffinerieanlagen
Ist			
a.) [illegible], frei Produktion	11,50	20.—	
b.) [illegible] u. Raffination	5,20	5,20	
c.) [illegible]	3,67	3,67	
d.) [illegible]	3,34	3,34	
e.) [illegible] - Anteil	-,85	-,85	
f.) [illegible] (Umlagen, Verlag, usw.)	1,44	1,44	
	26.—	34,50	
Soll Mehrkosten zwischen Herstellungskosten und Verkaufspreis	22.—	13,50	
Soll (ohne Selektiv-Behandlg.)	48.—	48.—	48.—
b.) Selektiv-Behandlung bei 80% Ausbeute	20,80	20,80	30.—
	68,80	68,80	78.—
Ist			
[illegible] wie vor, Pos. a - g	48.—	48.—	48.—
Selektiv-Behandlung bei 80 % Ausbeute RM 1.000.000.— : 3.600 jato	27,50	27,50	40.—
	75,50	75,50	88.—

2.) 24.000 jato Schmieröl aus 80.000 jato Rohölen, hiervon
12.000 jato Schmieröle zur Selektiv-Behandlung.

Ist			
[illegible] wie vor, Pos. a - g	48.—	48.—	48.—
Selektiv-Behandlung bei 80 % Ausbeute RM 1.000.000.— : 9.600 jato	10,40	10,40	16.—
	58,40	58,40	64.—

2b)

Kosten wie vor, Pos. a - g	48.—	48.—	48.—
Selektiv - Behandlung bei 60 % Ausbeute			
RM 1,000.000.- : 7.200 jato	13.90	13.90	20.—
	61.90	61.90	68.—

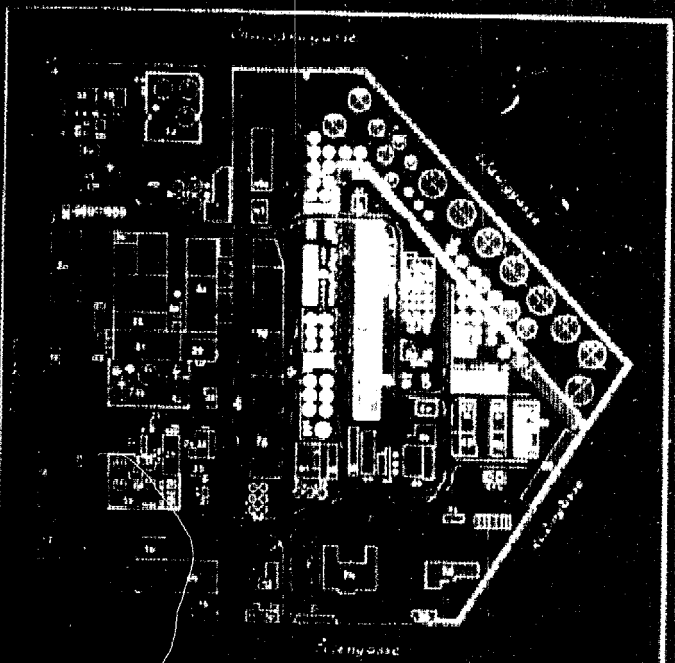
3.) Wie unter 2.), jedoch 18.000 jato zur Selektiv - Behandlung

3a)

Kosten wie vor, Pos. a - g	48.—	48.—	48.—
Selektiv - Behandlung bei 80 % Ausbeute			
RM 1,000.000.- : 14,000 jato	7.—	7.—	10.—
	55.—	55.—	58.—

3b)

Kosten wie vor, Pos. a - g	48.—	48.—	48.—
Selektiv - Behandlung bei 60 % Ausbeute			
RM 1,000.000.- : 10.000 jato	9.25	9.25	13.25
	57.25	57.25	61.25



In der Fertigstellung begriffene Zistersdorfer Anlage

Erweiterung der Anlage

Abb. nto

Pbg. 410

Dr. Hermann Z e r n
L e u n a

L e u n a, den 30. Januar 1943

000232

Sehr geehrter Herr Dr. Willig!

Unter Bezugnahme auf unser heutiges Telefongespräch möchte ich Sie um die Beantwortung der folgenden Fragen bitten.

1.) In welchen Mengen werden die einzelnen Schmieröle I, II, III und IV für die Herstellung der Verdünnungskomponente benötigt.

2.) In welchen Mengen werden die gleichen Schmierölfraktionen für die Herstellung eines Fertigflugmotoren-Öles mit 3 $E^{0}_{99°}$ und einem V.I. von 95 benötigt.

3.) Kann das Schmieröl I auch ohne Schwefelsäure-Raffination und ohne Phenol-Extraktion entparaffiniert werden. Wenn dieses möglich ist, dann braucht man für die Mischöl-Polymerisation nur die Schmieröle II und III vor der Entparaffinierung zu extrahieren.

4.) Kann man die Verdünnungs-Komponente auch so herstellen, dass man Schmieröl I mit Schwefelsäure raffiniert und nicht extrahiert und Schmieröl II und III vor der Entparaffinierung nicht mit Schwefelsäure behandelt, sondern gut extrahiert und dann entparaffiniert und nun mit Hilfe von Schmieröl I auf die für die Verdünnungs-Komponente erforderliche Viskosität einstellt. Das wäre eine Arbeitsweise analog dem Brockhausplan.

5.) Kann man die 15% Destillations-Rückstand noch weiter reduzieren. Der Brockhausplan hat weniger asphaltischen Anfall.

6.) Bitte ich um die Energieangabe für die Verarbeitung von 100, 200 und 50000 Tonnen Rohöl. Bei diesen Angaben bitte ich noch anzugeben beim Wasserverbrauch wieviel Blockkühlwasser eingesetzt werden kann.

Die Energieangaben benötige ich bis zum Dienstag den 2.2.1943 abends, die Beantwortung der übrigen Fragen hätte ich gerne bis zum 16.2.1943.

In der Hoffnung, dass Ihnen das möglich sein wird, verbleibe ich mit dem besten Dank für Ihre Bemühungen

Ihr
sehr ergebener

APOLLO MINERALÖL-RAFFINERIE A. G.
PRESSBÜRO

POSTANSCHRIFT
Freiberg (Sachsen) 1

FERNSPRECHER
Apollo Freiberg

Dr. Z e r n
Aktenkilometer

L e u n a - W e r k
Direktionsbüro

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen (bei Antwort unbedingt anzugeben)

Freiberg, den

Auf Ihre Anfrage vom

Die Ausführung

Alle Schriftstücke in doppelter Ausfertigung erbeten.

POLLO MINERALÖL RAFFINERIE A. G. PRESSBURG

POLLO MINERALÖL RAFFINERIE A. G. PRESSBURG

Leuna-Werke, den 27. Juli 1943

Besprechungsbericht.
Über
Die Planung der Phenolextraktion Moosbierbaum.

000236

Anwesend:

Vom Uhde-Büro Leuna:	Ober-Ing. H u t t e r Dipl.-Ing. B r i g l
Vom Uhde-Büro Dortmund:	Dipl.-Ing. S c h r ö d e r
Vom Ammoniakwerk:	Dr. M e t z g e r

Herr Dipl.-Ing. Brigl wollte Daten erfahren über die Steig- bezw. Fallgeschwindigkeiten des Raffinates bezw. des Extraktes im Extraktionsturm, um dessen Auslegung bei veränderten Betriebsbedingungen überprüfen zu können. Zahlen liegen jedoch darüber nicht vor.

Nach amerikanischen Literaturangaben wird die Kolonne so ausgelegt, dass 30 BPD (Barrels pro day)/1 Quadratfuß eingesetzt werden. Wie sich diese Zahlen, die bei Raffinatausbeuten bei 60 - 80% gelten, bei 95% und bei anderen Ölen ändern, ist unbekannt. Man kann daher wenig rechnen.

Die Preßburger - Anlage ist ausgelegt für 20.000 Jato Einsatz + 10% Überlast = 22.000 Jato Rohöl. Extrahiert wird mit 200 Vol.% Phenol mit 8 - 10% Wassereinspritzung auf Phenol bezogen. Es sollen maximal 40% Extrakt entnommen werden. Das von Uhde aufgestellte Mengenschema ist nicht auf genauen Versuchen aufgebaut, sondern auf verschiedenen Annahmen, z.B. die, daß in der Raffinatphase 15% Phenol enthalten sind. Ein Mengenschema für 95% Raffinatausbeute kann von Uhde mangels Unterlagen nicht aufgestellt werden. Vor allem bleibt der Phenolgehalt im Raffinat unbekannt, von dem die Auslegung der Raffinat-Destillation abhängig ist. Nach einer informierenden Aussprache mit Herrn Dipl.-Ing. Reitzenstein am 27. 7. 1943 dürfte jedoch die Raffinat-Destillation, von geringen Änderungen abgesehen, ausreichend sein.

Das Prinzip der Mischpumpen an der Kolonne ist umstritten. In Preßburg ist die Rückführung des Pumpengemisches 1 - 1,5 m über der Entnahmestelle vorgesehen, was vom Standpunkt des einzustellenden Gleichgewichtes falsch ist. Für Moosbierbaum muss Rückführung in derselben Höhe vorgesehen werden, außerdem die Anbringung einer Reihe von Probestutzen. Die dafür vorgesehene Kolonne aus Sonfreville muss entsprechend geändert werden.

Das Prinzip, das einzusetzende Öl in die Extraktschicht einzuführen, geht auf amerikanische Patente zurück und ist in Lützkendorf nicht angewandt. Während daher in Lützkendorf die Phasengrenze sehr tief gehalten ist, liegt sie in Preßburg sehr hoch.

000237

Die Lützkendorfer-Anlage arbeitet mit Siebböden, über die der Extrakt sich quer zur Längsrichtung des Turmes bewegt, während das Raffinat durch die Siellöcher und den darüber liegenden Extrakt perlt.

Die Preßburger-Anlage arbeitet als Raschigringturm mit Verteilersiebböden, die mit Kaminen ausgerüstet sind und so arbeiten sollen, daß der Extrakt durch die Sieblöcher und das darunter aufgestaute Raffinat tropft, während das Raffinat durch die Kamine nach oben strömt. Ob dieses Prinzip gut funktioniert, sollte zweckmäßiger Weise mit Herrn Ober-Ing. Keinke durchgesprochen werden, da praktische Erfahrungen darüber nicht vorliegen.

In Ludwigshafen wird zur Zeit eine Versuchskolonne von Plaut errichtet zur Durchführung von Leistungsversuchen. Die Preßburger-Anlage enthält somit eine Reihe von Neuerungen, die praktisch noch nicht erprobt sind und ist für einen anderen Betriebsfall als den für Moosbierbaum vorgesehenen ausgelegt.

Es wäre daher nicht richtig, sie ohne genaue Überprüfung der Einzelheiten zu übernehmen. Vielmehr sollte Herr Dr. Eisenbut, Ludwigshafen, hier mit seinen Erfahrungen eingeschaltet werden.

Mitzger

Herren
Dr. Kern — Dr. Ober
Dr. Sackmann — D.I. Brigl
Dr. Metzger

Zur Kenntnis

000238

An die
Apollo Mineralöl-Raffinerie A.-G.
zu Händen Herrn Dir. Dr. Willig

Preßburg
Gulengasse 5

Dr.Mr./MU. 30. 7. 1943

Sehr geehrter Herr Dr. Willig!

Für die Planungsarbeiten an der Phenolextraktionsanlage Moosbierbaum, die wir ja in konstruktiver Hinsicht der Preßburger Anlage nachbilden wollen, fehlen uns noch einige Unterlagen chemischer Natur. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir diese, soweit sie aus ihren dortigen Versuchen und Erfahrungen hervorgehen, übermitteln könnten.

Ihre Anlage ist ausgelegt für die Extraktion von Öl mit 200 Vol.% Phenol und Einspritzung von 8 - 10% Wasser auf Phenol bezogen, wobei 40% des eingesetzten Öles als Extrakt abgenommen werden sollen. Das aus der Extraktionskolonne Kopfprodukt abgehende Gemisch enthält 15% Phenol neben dem Raffinat. Diese Daten sind entnommen aus dem Fließschema Ph P 1022 von der Firma Uhde, Dortmund.

Für die Verarbeitung des Öles auf Mischpolymerisations-Komponente in derselben Apparatur gelten nun aber andere Bedingungen und Verhältnisse, die in Moosbierbaum und auch bei Ihnen auftreten werden. Ich nehme darum an, daß Sie auf Grund Ihrer Versuche auch für diesen Betriebsfall ein Fließschema aufgestellt haben und wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir dies übermitteln könnten.

Vor allem würden mich folgende Punkte interessieren:

1.) Wird auch bei 5% Extraktentnahme die Extraktionskolonne mit trockenem Phenol beaufschlagt und wird das nötige Wasser im Sumpf der Säule eingespritzt? Oder wird gleich 80%iges bezw. 90%iges Phenol zur Extraktion verwendet?

2.) Bei Verwendung von trockenem Phenol und bei 5% Extraktentnahme ist damit zu rechnen, daß das Raffinat infolge seines höheren Gehaltes an Aromaten auch eine höhere Löslichkeit für Phenol aufweist, als in dem Fall, wenn 40% Extrakt entnommen werden. Es könnte also der Phenolgehalt des aus der Kolonne abgehenden Kopfproduktes erheblich über 15% steigen, was für die Auslegung der Raffinat-Destillation von Bedeutung wäre.

3.) Wie hoch muss man den Phenolgehalt des Raffinats ansetzen für den Fall, daß die Extraktion nicht mit trockenem sondern mit 80 oder 90%igem Phenol direkt vorgenommen wird. Wäre es möglich, einen höheren Phenolgehalt des Raffinats, der bei der Arbeitsweise nach Punkt 2 auftritt und evtl. die Destillation belastet, dadurch zu begegnen, daß man dem Eingangsphenol geringe Mengen Wasser zusetzt.

Bei der Anlage Moosbierbaum wären wir in der Lage, durch veränderte Auslegung und Konstruktion von Einzelteilen, uns den veränderten Betriebsbedingungen anzupassen. Ich möchte Sie daher bitten, uns Ihre Erfahrungen baldmöglichst mitzuteilen und danke Ihnen im voraus bestens für Ihre Bemühungen.

Mit besten Grüssen

Mr.

Zur Kenntnis

15% steigen, was für die Auslegung der Raffinat-Destillation von Bedeutung wäre.

3.) Wie hoch muss man den Phenolgehalt des Raffinats ansetzen für den Fall, daß die Extraktion nicht mit trockenem sondern mit 80 oder 90%igem Phenol direkt vorgenommen wird. Wäre es möglich, einen höheren Phenolgehalt des Raffinats, der bei der Arbeitsweise nach Punkt 2 auftritt und evtl. die Destillation belastet, dadurch zu begegnen, daß man dem Eingangsphenol geringe Mengen Wasser zusetzt.

Bei der Anlage Moosbierbaum wären wir in der Lage, durch veränderte Auslegung und Konstruktion von Einzelteilen, uns den veränderten Betriebsbedingungen anzupassen. Ich möchte Sie daher bitten, uns Ihre Erfahrungen baldmöglichst mitzuteilen und danke Ihnen im voraus bestens für Ihre Bemühungen.

Mit besten Grüssen

Herrn Dr. Bru

Abschrift/Wg. 000239

APOLLO MINERALÖL & RAFFINERIE A.-G.

PRESSBURG

An
Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.
Organische Abt. z.H.v. Herrn Dr. Metzger
Leuna-Werke

Dr.Wg.we. 10. August 1945

Betr.: Herstellung von Mischpolymerisationskomponente.

Für die Verarbeitung von Zistersdorfer Schmieröldestillat auf Mischpolymerisationskomponente gelten selbstverständlich andere Gesichtspunkte als bei der ursprünglich geplanten Herstellung von Vergasermotorenöl oder Wehrmachtswinteröl. An der für die Apollo bestellten Apparatur läßt sich z.Zt. nichts mehr ändern. Vor allem Dingen bezüglich der Destillation des Raffinat-Phenolgemisches.

Zu Ihren einzelnen Fragen möchte ich Ihnen folgendes mitteilen:

Zu Frage 1.) Die 5%ige Extraktentnahme erfolgt am besten mit einem Gemisch von 80 Teilen Phenol und 20 Teilen Wasser oder ein Gemisch von 100 Teilen Öl mit 50 Teilen trockenem Phenol.

Zu Frage 2.) Nach unseren Versuchen kann man damit rechnen, daß bei einer 5%igen Extraktentnahme das Phenol - Raffinatgemisch aus 90 Teilen Raffinat und 10 Teilen Phenol besteht; bei Anwendung von verdünntem Phenol. Bei Verwendung von reinem Phenol wird der Phenol-Anteil bis auf ca. 20 % ansteigen. Damit wäre auch die dritte Frage beantwortet.

Betr.: Entraraffinierungsversuche.

Es ist uns bekannt, daß nicht nur die Deutsche Gesolin in Deilbergen, sondern auch die Elelegnu Gesellschaft Äthylidenchlorid dem Dichloräthan zusetzt. Wir begrüssen Ihren Vorschlag, uns 2 Fass Äthylidenchlorid zuzusenden, möchten Sie jedoch bitten, kein Dichloräthan zuzusetzen. Allerdings müßte diese Sendung im Laufe der nächsten 4 Wochen erfolgen.

Für Ihre Versuche werden wir Ihnen in der nächsten Zeit je 100 Liter Zisterdorfer Schmieröldestillat 1, 2 und 3, sowie 200 Liter 1+2 - Öl,

---

ferner 100 Liter eines [illegible] Öl 2 und 3 mit 2 bezw. 5 [illegible] und anfallmäßig zusammen[illegible] gleiche Anteile in Mischung mit [illegible] Silicon Selektivraffinat und [illegible]

Ha.-Br.

Mährisch-Ostrau, den 18.9.1943.

A k t e n n o t i z

Über die am 13. - 16. September bei der Apollo in Preßburg geführten Besprechungen .

Gleich zu Anfang der Besprechungen unterrichtete ich Herrn Dr. W i l l i g über die uns von Herrn Dr. Z o r n sowie Herrn Dr. S a c k m a n n gestellte Forderung, alles daranzusetzen, den Fertigstellungstermin der Phenolextraktionsanlage vom 1.3.1944 noch zu verkürzen. Herr Dr. W i l l i g entgegnete mir, daß es aus finanztechnischen Gründen nicht im Interesse der Apollo läge, einen früheren Termin als den 1.4.1944 zu erzielen. Er verwies mich auf einen Besprechungsbericht für die Kommissarleitung vom 16.9.43, in dem als erster Anfahrtermin der 1.4. 1944 angegeben wurde.

Ich habe mehrmals darauf hingewiesen, daß das Material fast vollständig auf der Baustelle vorhanden sei und es in der heutigen Zeit kaum zu verantworten sei, nicht sofort mit der Montage zu beginnen. Aus nachfolgenden Gründen ist ein sofortiger Montagebeginn nicht zu erzielen :

1. Mangel an Arbeitskräften. Die B.K.M. hat eine Gruppe von 5 Monteuren in Preßburg zur Stelle, jedoch braucht Dr. S t o c k diese Leute für dringende andere Arbeiten, angeblich bis zum 1.10.43.
2. Die benötigten Hilfsarbeiter kann die Apollo nicht vor dem 1.10. stellen.
3. Der leitende Monteur für das Ziehen der Kolonnen hat bis heute noch keinen gültigen Paß.
4. Die Montagemasten sind noch nicht von Brünn abgegangen.

Ich habe darum gefordert, daß wenigstens die Montage der kleinen Apparate, wie Wärmeaustauscher, Pumpen und Motoren sofort in Angriff genommen würden. Dies wurde von der Apollo veranlasst. Auch könnten schon viele Leitungen mit Heizmantel versehen werden; dazu jedoch fehlen die Facharbeiter.

Für die Durchführung der gesamten Montage stehen laut Angabe von B.K.M. und Apollo an Personal 15 Monteure und 20 - 25 Hilfsarbeiter zur Verfügung. Es bestände nicht die geringste Aussicht,

000242

diese Zahlen zu erhöhen. Wenn auch die B.K.M. glaubt, mit diesem Personal die gesamte Montage, also Behälter- und Rohrleitungsmontage, in 3 ½ Monaten durchführen zu können, so vertrat ich die Ansicht, daß wir mit Rücksicht auf die kommenden Wintermonate froh sein könnten, die Montage bis zum 1.3.44 zu beenden.

Da die Paßfrage der Brünner-Monteure den Beginn der Montage bestimmt, bat ich Herrn Oberingenieur S c h o b , um Angabe der Personalien, damit unter Umständen von uns eingegriffen und die Angelegenheit beschleunigt werden kann.

Mit Herrn Dr. W i t t e wurde vereinbart, daß die Montage der Meßinstrumente am 15.12.1943 in Angriff genommen würde. Oppau stellt einen Monteur und evtl. einen Elektriker, während Apollo 6 Monteure zur Verfügung stellt. Unter der Voraussetzung, daß die Arbeit normal durchgeführt werden kann, benötigt die Betriebskontrolle 2 ½ Monate. Die Firma Schier & Ottens wird für die Lieferung der Meßapparaturen ausgeschaltet.

Die Montage der Ofenbindung geht gut weiter und wird Ende kommender Woche beendet sein. Die Entscheidung, ob die fertige Arbeit abgenommen werden soll, überlassen wir dem Feuerungsbau Leuna.

Die Ausmauerung des Raffinatofens muß unterbrochen werden, da sämtliche Brennersteine fehlen. Diese Steine fehlen auch für den Extraktofen.

Für die Durchführung der Dachabdeckung des Extraktofens fehlen sämtliche Angaben. Angaben über die Anordnung der Thermostutzen wie auch derjenigen der optischen Pyrometer fehlen, da bei der Apollo keine Konstruktionszeichnungen der Ofenbindung vorhanden sind.

Die bei der "Westböhmischen" annullierten Hängedeckensteine wurden von dieser Firma trotzdem geliefert, sodass nach Anlieferung der gleichen Steine von Meißen die Hängedecke doppelt vorhanden wäre. Uhde prüft, ob der Auftrag Meißen noch sistiert werden kann und ob Leuna diese Steine dann übernehmen kann.

Herr Willax von der Fa. Isolierunion Wien wies daraufhin, daß für unseren Auftrag Nr. oo72 sämtliche Zeichnungen der zu isolierenden

Ölzuleitungen fehlen. Wir müssen Leuna veranlassen, dass der Isolierunion diese Zeichnungen schnellstens zugestellt werden.

Die Kalt- und Warmwasserleitungen erhalten keine Isolierung, dahingegen werden die Kondensatleitungen isoliert.

Der gesamte Kontingentbedarf der Isolierunion beträgt :

Platte Nr. 21	:	12 to,
Platte Nr. 19	:	7 to,
Zubehör	:	5,5 to.

Mit der Apollo wurde vereinbart, daß Herr K o c h am 1. Oktober in Pressburg erscheint.

Die Kosten für Herrn K o c h und evtl. eine Fahrt bezahlt laut Entscheidung von Herrn Dr. W i l l i g die Apollo.

gez.: S c h r o e d e r.

Verteiler :

Herr U h d e,
" Dir.Dr. Köhler,
" DR. Jorn
" Dr. Fachmann
" D.I. Hemmann
" D.I. Schroeder
" Ing. Schürmann
" Koch
A k t e.

TITLE PAGE

5. Production of cold-resistant steam-cylinder oil for the German railroad.

Frame Nos. 244 - 249a

(5)

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT, Abtlg. Oele, BERLIN NW 7

Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.,
Chemische Abteilung,
Leuna Werke.

000244

Akten
Dr. Zorn

K/HO. 2. September 1941.

Heissdampfzylinderoele ab Pressburg.

Wir beziehen uns auf die vor kursem mit Herrn Dr. Zorn gehabte Unterredung wegen der Beschaffung einer grösseren Menge Heissdampfzylinderoel ab Pressburg.

In Abwesenheit des Herrn Dir.Dr. Willig erhalten wir heute von Herrn Dr. Proksche aus Pressburg folgende Ausführungen :

" Wir kommen zurück auf Ihre Anfrage betreffend Lieferung grösserer Mengen Heissdampfzylinderöls für Herrn Dr. Zorn. Leider ist es uns nicht möglich, das gewünschte grössere Quantum liefern zu können, da wir die Rohoelsorte, aus der wir seinerseit das Heissdampfzylinderöl hergestellt haben, aus unserem Produktions-Prozess aus bestimmten Gründen ausschalten mussten.

Im übrigen bemerken wir, dass wir anlässlich des letzten Besuches von Herrn Dr. Zorn, bei welcher Gelegenheit allgemein über die Heissdampfzylinderöl-Frage gesprochen wurde, darauf hingewiesen haben, dass in unserem Betriebe z.Zt. nur kleinere Mengen Heissdampfzylinderöle anfallen und allfällig überlassene Heissdampfzylinderöl-Mengen ausschliesslich für kleinere Versuche dienen können. Der Zeitpunkt, wo es uns möglich sein wird, die Herstellung von Heissdampfzylinderölen in grösseren Mengen zu betreiben, ist z.Zt. noch nicht genau feststellbar.

Wir bitten Sie demnach Herrn Dr. Zorn in diesem Sinne zu unterrichten . "

Wir werden im übrigen die Angelegenheit mit Herrn Dr. Willig, der jetzt vom Urlaub zurückgekehrt sein dürfte, besprechen.

Abteilung O E L B .

gez. Kr[illegible]

-4 SEP 1941 6836

70 M T. 500

DURCHSCHLAG

Hermann K o r n
L e u n a
Carl-Posch-Straße 15

L e u n a , den 15. März 1943

000215

Geheim!

1. Das Ü ... in Ihrem Besitz ...
2. Überlegungen ... Fachkollegen ...
3. Aufbewahrung und Benutzung ... Empfängers unter gültigem Verschluß.

Sehr geehrter Herr Dr. Willig!

Mit diesem Schreiben sende ich Ihnen zwei Aktennotizen über unsere Besprechungen vom 9.-11. d.Mts.. Ferner erhalten Sie beiliegend drei schematische Darstellungen über Verarbeitungsmöglichkeiten des Ostmark-Rohöles. Zu den darin wiedergegebenen Überlegungen bin ich auf der Rückreise gekommen, als ich über die HD-Ölerzeugung nachdachte. Sie haben dieses Produkt ja jetzt hergestellt aus den Sch-Fraktionen III und IV. Wenn man in dieser Weise arbeitet, geht die Fraktion III für die Erzeugung von Wehrmachts-Autoöl bezw. Fl-Verdünnungskomponente verloren.

Ich möchte Ihnen im Vorschlag I die Frage zur experimentellen Prüfung vorlegen, ob die Raffination der HD-Ölfraktion IV nicht auch ohne Verwendung von Fraktion III möglich ist. Ich könnte mir denken, daß für die H_2SO_4-Raffination und die anschließende Entparaffinierung auch eine Verdünnung mit GasÖl II ausreichend ist. Sollte sich dieses ermöglichen lassen, so könnten neben 21 000 Jato Mischpolymerisationskomponente (Mipoko) noch etwa 8 000 Jato Autoöl bezw. Fl-Verdünnungskomponente erzeugt werden. Diese beiden werden ja im Falle des Winter-Autoöles identisch, wenn nur auf einer Polhöhe von 1,80 - 1,89 gearbeitet wird. Ich möchte Sie bitten, dieses Autoöl-Schema laborMäßig überprüfen zu lassen.

Der Vorschlag II sieht die Verarbeitung der HD-Öl-Fraktion IV auf Fertig-Flugmotorenöl vor neben der Erzeugung von 21 000 Jato Mipoko (siehe Aktennotiz).

Auch der Vorschlag III, der die gesamten Fraktionen I bis III auf Mipo o-Verarbeitung vorsieht, ist in der angegebenen Menge nur realisierbar, wenn die HD-Öl-Herstellung durch Verdünnung mit GasÖl möglich ist. Statt GasÖl könnte man eventuell Fraktion I nehmen, allerdings ginge dann diese Menge der Fraktion I, da sie mit H_2SO_4 behandelt wird, für die Mipoko-Herstellung verloren. Um das Mischungsverhältnis I : II : III bei der Mipoko nicht zu stören, wäre es dann besser, man könnte statt Fr. I, eine Mischung I + II + III zum Verdünnen für IV benutzen.

Nun zur Entparaffinierungsfrage: Um Ihnen bei der Realisierung der von Ihnen vorgeschlagenen Apparatur für die Stufen A und B zu helfen, mache ich Ihnen den folgenden Vorschlag: Sie schicken mir die fertigen Werkstattzeichnungen und wir übernehmen in unseren Werkstätten die Herstellung. Sollten Sie damit einverstanden sein,

000246

so wäre es am besten, wenn Herr Dr. Stock die Werkstattzeichnungen selbst herbrächte, damit er unserem Herrn D.I. Mayer spezielle Unterweisungen geben kann. Ich glaube, daß wir auf diese Weise am schnellsten zum Ziele gelangen.

Indem ich Ihnen noch einmal für die freundliche Aufnahme, die Sie Herrn Dr. Kading und mir bereitet haben danke, verbleibe ich mit freundlichen Grüßen und

Heil Hitler

Ihr

2 Anlagen.

000247

Geheim!

Abteilung für
Wirtschaftlichkeitsprüfung
Dr.Ku./Dr.Z./Ma.

Leuna Werke, den 15.3.1943
Aktennotiz Nr. 8367
Exemplar Nr. 1

Aktennotiz

Betr.: Kältebeständige Heissdampfzylinderöle.

Vor ca. einem Jahr gab Herr Reichsverkehrsminister Dr. Dorpmüller in einer Besprechung mit Prof. Krauch und Dr. Zorn die Wünsche der Reichsbahn in Bezug auf kältebeständige Öle bekannt. Dieser ersten orientierenden Besprechung folgte eine laufende Fühlungnahme zwischen der Reichsbahn (Ministerialdir. Lindemeyer und Reichsbahn-Dir. Berg) und uns (Dr. Zorn, AWP). Als Ergebnis dieser Besprechungen ergab sich, dass die Reichsbahn vor allen Dingen kältebeständige Achsenöle und Heissdampfzylinderöle benötigt. Die Achsenölfrage konnte durch die Synthese inzwischen gelöst werden. Der Heissdampfzylinderöl-Bedarf konnte noch nicht völlig befriedigt werden. Vorgesehen ist bei einem Bedarf von 400 moto die Lieferung von 200 moto Heissdampfzylinderöl aus der Schmieröl-Anlage Pölitz. Weitere 50 t werden durch eine neu errichtete Syntheseanlage in Ludwigshafen (Hochdruckversuche) geliefert.

Als weiterer Lieferant von kältebeständigem Heissdampfzylinderöl käme die Erdölindustrie in Betracht. Auf die an sie gerichtete Frage hat diese es jedoch eindeutig abgelehnt, ein bei -10° stockendes Heissdampfzylinderöl herzustellen. Wir setzten uns daher mit der Apollo-Raffinerie Pressburg in Verbindung und baten Herrn Dr. Willig, entsprechende Versuche durchzuführen. Im Laufe der vergangenen Monate ist es dann Herrn Dr. Willig nach mancherlei Bemühungen gelungen, ein Heissdampfzylinderöl herzustellen, das einen Stockpunkt von -13° besitzt. Es weist ferner einen über 300° liegenden Flammpunkt und eine Viskosität von 5,6°E bei 99° auf. Von diesem Produkt könnte die Apollo zurzeit etwa 120 moto herstellen.

Von Herrn Dr. Willig erfuhren wir, dass von der Donauöl für dieses Produkt ein Gestehpreis von etwa RM 41,50 errechnet werden soll, woraus sich dann ein Verkaufspreis nach LSO von etwa RM 50,- bis RM 55,-- ℳ kg ergeben würde. Es erschien uns notwendig zu prüfen, ob wir mit einem derartig niedrigen Preis im Augenblick an die Reichsbahn herantreten können, da die Spanne zwischen dem Verkaufspreis von RM 220,- ℳ kg für das Ludwigshafener Syntheseprodukt und dem Pressburger Naturprodukt so gross sein würde, dass - auf längere Zeit gesehen - die Syntheseanlage in Ludwigshafen nicht mehr mit Beschäftigung rechnen könnte. Hierdurch wäre die Amortisation der mit einem Aufwand von einer halben Million errichteten Anlage in Frage gestellt. Man muss ferner berücksichtigen, dass die Herstellung eines so kältebeständigen mineralischen Heissdampfzylinderöles erstmalig ist und wir also in der gesamten deutschen Erdölindustrie mit diesem Produkt konkurrenzlos dastehen.

RM 55,-- ℔ kg ergeben würde. Es erschien uns notwendig zu prüfen, ob wir mit einem derartig niedrigen Preis im Hinblick an die Reichsbahn herantreten können, da die Spanne zwischen dem Verkaufspreis von RM 220,- ℔ kg für das ludwigshafener Synthaseprodukt und dem Pressburger Naturprodukt so gross sein würde, dass - auf längere Zeit gesehen - die Synthaseanlage in Ludwigshafen nicht sehr mit Beschäftigung rechnen könnte. Hierdurch wäre die Amortisation der mit einem Aufwand von einer halben Million errichteten Anlage in Frage gestellt. Man muss ferner berücksichtigen, dass die Herstellung eines so kältebeständigen mineralischen Heissdampfzylinderöles erstmalig ist und wir also in der gesamten deutschen Erdölindustrie mit diesem Produkt konkurrenzlos dastehen.

2479

Die Lage wird für Pressburg dadurch kompliziert, dass das RLM den Wunsch hat, alle Anlagen, welche Verdünnungsölkomponente herstellen, auch umschaltbar auf die Herstellung von Fertigflugmotorenöl zu gestalten. Wenn diese Forderung an die Apollo gestellt wird, kann diese kein Heissdampfzylinderöl erzeugen, da die hierfür notwendige Schmierölfraktion dann in das Fertigflugmotorenöl hineingehen würde.

Zusammenfassend ergibt sich, dass ein Verkauf von Heissdampfzylinderöl ohne weiteres nicht möglich ist, sondern einer sorgfältigen Prüfung und Durchrechnung bedarf. Wir setzten uns daraufhin sofort mit der Donauöl in Verbindung und baten Herrn Conzen, von irgendwelchen Verkaufsverhandlungen für dieses Produkt vorläufig abzusehen und in einer mündlichen Besprechung in Leuna mit uns diese Frage zu beraten. Eine diesbezügliche Besprechung wurde für die Woche vom 22. bis 27.3.1943 vereinbart.

Grundsätzlich ist noch folgendes zu bemerken: Bei der Projektierung der im Bau befindlichen Schmierölsynthese-Anlagen ist es von vornherein für zweckmässig gehalten worden, sowohl die techn. Planung als auch die Preis- und Vertragsverhandlungen zentral durch Leuna vornehmen zu lassen. Dieses einheitliche Vorgehen hat sich bisher bestens bewährt. Ähnlich ist auch auf anderen Gebieten von Schmierölveredelungsprodukten vorgegangen worden (Isoheptole, synthetische Heissdampfzylinderöle (Lu), Esteröle usw.). Es dürfte daher zweckmässig sein, dass auch die Donauöl bei allen Fragen, soweit sie hochwertige Schmierstoffe betreffen, sich vor der Einleitung von Verkaufs- und ähnlichen Besprechungen mit Leuna abstimmt, um alle Erfahrungen, insbesondere mit Behörden und Wehrmachtsstellen den neuen Produkten zugute kommen zu lassen. Dies würde auch mit der neuen Regelung innerhalb der I.G., die für die Behandlung aller Schmierstoff-Fragen auf Veranlassung von Herrn Dir. Dr. Buteflisch kürzlich erfolgte, entsprechen. Es wäre damit jedenfalls ein einheitliches Vorgehen aller Stellen innerhalb der I.G. in Schmierstoff-Fragen gewährleistet.

gez. Zorn

Dir. Dr. Buteflisch
Dr. Zorn
AWP Me
AWP Bln
Akte Schmierstoff) zum Sich

Geheim

000248

Abteilung für
Wirtschaftlichkeitsprüfung
Dr.Kh./Dr.Z./Me.

Leuna Werke, den 15.III.1943
Aktennotiz Nr. 2366
Exemplar Nr. : 1

Aktennotiz

Über den Besuch der Herren Dr.Kuding und Dr.Zorn bei der Apollo Raffinerie in der Zeit vom 9. bis 11.März 1943.

Herr Dr. Willig berichtete über seine Versuche, ein kältebeständiges Heissdampfzylinderöl herzustellen (s. gesonderte Aktennotiz). Im Anschluss daran wurde eingehend die Frage der Herstellung einer Mischpolymerisationskomponente erörtert. Diese Komponente kann hergestellt werden aus den Schmierölen I, II und III und zwar in der Weise, dass die Fraktion I nur entparaffiniert wird, sie darf nicht mit Schwefelsäure behandelt sein. Die Fraktionen II und III werden gemeinsam mit Phenol zu 5 - 7 % extrahiert und anschliessend zusammen mit der Fraktion I entparaffiniert. Wenn man den gesamten Anfall der 3 Fraktionen in dieser Weise verarbeiten würde, so ergäbe das auf der Basis von 100 000 t Brunnenbauer-Rohöl 33 000 jato Mischpolymerisationskomponente. Für die Durchführung der Mischpolymerisation in Schkopau und Moosbierbaum wären max. 22 000 t Mischpolymerisationskomponente erforderlich. Mithin verblieben von den erzeugbaren 33 000 t noch 11 000 t der Schmieröle I, II und III + 4 000 t IV für die Herstellung von Wehrmachtsautoöl oder Flugverdünnungskomponente oder Fertigflugmotorenöl bezw. Heissdampfzylinderöl aus Schmieröl IV. Nach einer vorläufigen überschlägigen Schätzung könnte es möglich sein, etwa 8 000 jato Wehrmachtsautoöl oder 6 - 7 000 jato Flugverdünnungskomponente oder etwa 8 - 10 000 t Fertigflugmotorenöl herzustellen. Im letzteren Falle kann jedoch gleichzeitig kein Heissdampfzylinderöl gemacht werden, welches in einer Menge von etwa 2 000 jato anfallen würde. Es wurde mit Herrn Dr.Willig und seinen Mitarbeitern vereinbart, dass diese Schätzungen durch eingehende Versuche sichergestellt werden sollen. Hierbei sind folgende Einzelaufgaben zu lösen:

1.) **Wehrmachtsautoöl:**

Es ist zu prüfen, in welchem Verhältnis die Fraktionen I, II und III miteinander gemischt werden müssen, um die Wehrmachtslieferbedingungen viskositätsmässig zu erfüllen. Ferner ist zu prüfen, ob alle drei Fraktionen mit Phenol extrahiert werden müssen, wie stark sie extrahiert werden müssen, oder ob ein Teil nur mit Schwefelsäure raffiniert zu werden braucht. Das Ziel muss sein, die Raffination so zu führen, dass eine Fettdickenzahl von 1,[illegible] 1,69 erreicht wird.

2.) **Flugverdünnungskomponente:**

Hierfür sind die gleichen Aufgaben zu lösen. Der Fall muss sein, den Zusammenhang zwischen den Ausbeuten und VI Grenzen 85-95 zu ermitteln. Zu diesem Zweck sollen grundlegende Laboratoriumsversuche durchgeführt werden, in der Weise, dass die einzelnen Fraktionen I - IV zwischen 5, 10, 20 und 30 % mit Phenol extrahiert und dann alle gleichmässig auf einen Stockpunkt von

248 G

etwa -10° entparaffiniert werden. Die so erhaltenen [illegible] ihren analytischen Daten exakt miteinander vergleichen werden.

3.) Fertig-Fluxmotorenöl.

Hier ist zu klären, in welchem Verhältnis die Fraktionen I, II und IV miteinander gemischt und wie hoch sie extrahiert werden müssen, damit folgende Eigenschaften erreicht werden:

Viskosität bei 99°	[illegible]
VI	[illegible]
Stockpunkt	[illegible]
Flammpunkt	über 240°
Conradson-Test	unter [illegible]

Phenolextraktion.

Die 5%ige Extraktion zur Herstellung von Mischpolymerisationsbenzinen wurde in der Weise vorgenommen, dass ein Gemisch der Fraktionen I, II und III anfallmässig gemischt, mit 110 % 80-Gewichts-Prozent bei 60° extrahiert wurde. Dabei wurden erhalten:

a) ein Raffinatphenolgemisch bestehend aus
84,5 Teilen Kohlenwasserstoffen
und 15,5 " 80 %igen Phenol,

b) ein Extraktgemisch bestehend aus
4,3 Teilen Kohlenwasserstoffen
und 95,7 " 80 %igen Phenol.

Daraus wurde ein Raffinat mit den folgenden Eigenschaften gewonnen:

Dichte bei 15°	0,89[illegible]
Viskosität bei 50°	6,39°E
" " 99°	1,7[illegible]°E
VI	74
Polhöhe	2,17
Säurezahl	0,0[illegible]

Das zugehörige ursprüngliche Öl hatte die folgenden Kennzahlen:

Dichte bei 15°	0,9[illegible]
Viskosität bei 50°	6,[illegible]
" " 99°	1,7[illegible]
VI	71
Polhöhe	2,7

Die Extraktmenge betrug 5,7 % des ursprünglichen Öles. Der Extrakt hatte eine Dichte bei 15° von 1,051 g/cm³ und war so zähflüssig, dass seine Viskosität noch nicht bestimmbar war.

000219

Es wurde abgesprochen, dass die Apollo nach Leuna 750 kg einer Ölmischung schickt, die aus der Fraktion I, nur entparaffiniert, und den Fraktionen II und III, 5 Mig extrahiert und dann entparaffiniert, besteht. Keine der Fraktionen darf mit Schwefelsäure und mit Bleicherde behandelt sein. Die fertige Ölmischung soll die einzelnen Fraktionen in der Menge enthalten, wie sie rohstoffmässig anfallen, nämlich 60 : 25 : 15.

Ferner teilte Herr Dr.Stock mit, dass mit der Montage der Extraktion erst am 1.10.1943 begonnen werden kann. Die Dauer der Montage wird etwa 6 Monate betragen, sodass der Betriebsbeginn am 1.4.44 sein wird. Wichtig ist für den Betriebsbeginn, dass das Kesselhaus der Apollo bald eine Eisenzuteilung erhält. Die diesbezügliche Baureifeerklärung ist dem RWA am 19.2.1943 zugeleitet worden. Der Eisenbedarf beträgt 1 000 t Maschineneisen und 350 t Baueisen. Da der Anfahrtermin der Phenolextraktion erst im April 1944 sein wird, kann zur Not in den Sommermonaten der erforderliche Dampf von der Apollo noch beschafft werden, aber im darauffolgenden Winter 1944/45 wird die Anlage nicht betrieben werden können, wenn bis dahin das Kesselhaus nicht betriebsfertig ist. Zur Baureifeerklärung ist zu sagen, dass das Projekt Kesselhaus Freusburg bis zum Januar 1943 auf Exportnummer lief und die entsprechenden Bestellungen hierauf erfolgt sind. Da seit 1.1.1943 auf Ausfuhr-Nummern kein Eisen mehr erteilt wird, war es notwendig, eine entsprechende Baureifeerklärung an den O.R.Chemie zur Erstellung des Bauvorhabens einzureichen.

Entparaffinierungsfragen:

Eingehend wurde der jetzige Stand des Dichlorethylen-Entparaffinierungs-Verfahrens besprochen. Die Apollo-Anlage läuft qualitäts- und leistungsmässig zur vollen Zufriedenheit. Am besten bewährt hat sich die Kaltlaufzentrifuge in der A-Stufe, da diese ein Öl liefert, bei dem der Stockpunkt gleich der Kühltemperatur ist. Bei der Warmlaufzentrifuge liegt der Stockpunkt stets einige Grade höher als die Kühltemperatur. Herr Dr.Willig empfahl uns im Hinblick auf das Moosbierbaum-Projekt, falls dieses realisiert wird, die in Schweden noch laufende Bestellung von 19 Zentrifugen als Kaltlaufzentrifugen für Moosbierbaum zu fordern. Ferner empfahl Herr Dr.Willig für diesen Fall, dass die Anfertigung der Konstruktionszeichnungen für die Entparaffinierungsanlage Moosbierbaum in Freusburg gemacht würde, damit alle bei der Apollo gewonnenen Erfahrungen für Moosbierbaum richtig eingesetzt werden können. Hierfür wäre es dann erforderlich, dass Leute 1-2 Techniker für einige Wochen nach Freusburg schickt.

Ferner gab uns Herr Dr.Willig Gelegenheit, Einblick zu nehmen in ein Destillationsangebot der Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, das diese im Oktober 1942 für die Apollo ausgearbeitet und angeboten hat. Bei diesem Projekt handelt es sich um eine kombinierte atmosphärische und Vacuumdestillationsanlage, die so beweglich ausgestaltet ist, dass man sowohl ganz niedrig siedendes ungarisches Rohöl wie auch hochsiedendes Zisterdorfer Rohöl in einer Gesamtmenge von 200 000 Jato in jedem beliebigen Verhältnis durchsetzen kann. Das komplette Angebot wurde uns leihweise zur eingehenden Durchsicht überlassen.

249 a

- 4 -

Redevenza-Destillationsanlage.

Wir gaben Herrn Dr. Willig Kenntnis von den Besuchsberichten unserer Leunaer Herren Dr. Hoffmann und Dl. Meyer über die stromkontinuierliche Destillation der Redevenza Kolonne in Antwerpen. Herr Dr. Willig interessierte sich sehr für dieses Projekt. Da es ihm sehr wichtig erscheint, diese Apparatur bei der Aktion Rositz einzusetzen, um in ihr die Verarbeitung des ungerinigten Schwelteerdestillats vorzunehmen, wird Dr. Willig wird diese Frage mit Herrn Dr. Buttlar-Gowallenberg besprechen.

gez. Zorn

Ø Herrn Dir. Dr. Willig
" Dr. Zorn
" Dr. Blumhut
AVP Me
AVP Bin

TITLE PAGE

6. Report on the Terres Bandfilter of the Edelenu Comp. in Rositz.

Frame Nos. 250 - 253

APOLLO MINERALÖL-RAFFINERIE A. G.

PRESSBURG

POSTANSCHRIFT Pressburg, Čulenpasse 1 | DRAHTWORT Apollo Pressburg | FERNRUF [illegible]

009250

Herrn

Dr. Z o r n
Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.

Leuna /Kreis Merseburg.

Ihr Zeichen | Ihre Nachricht vom | Unser Zeichen | Datum

Alle Schriftstücke in doppelter Ausfertigung erbeten

Sehr geehrter Herr Doktor!

Da Sie beabsichtigen, mit unserm [illegible]
dem Terrex Kohlfilter in Ver[illegible]
ber wenn Sie es erwerben könnten, [illegible]
Versuch dort [illegible]
in der Selektivölraffination [illegible]
wert, wenn er diese Art von Filter [illegible]

Gleichzeitig fragen wir an, ob [illegible]
Ing. Hartmann die Leuna-Werke [illegible]
chen grossen Betrieb [illegible]
vorteilhaft, wenn er in [illegible]
tern könnte.

Wir möchten [illegible]
geben.

Mit den besten Grüssen [illegible]

Dr. Kraft

Leuna-Werke, den 2. September 1943

Besuchsbericht. (Entwurf)

Besichtigung des Edeleanu-Bandzellenfilters bei der DEA in Rositz am 1. 9. 1943.

Anwesend: Herren

Ober-Ing. H o p p e	Edeleanu
Dir. Dr. H a n k e Dr. K ö h l e r	Rositz
Dr. Z o r n Dr. S a c k m a n n Dr. M e t z g e r	Ammoniakwerk Merseburg

Zweck des Besuches war die Besichtigung des bei der Dea in Rositz in Betrieb befindlichen Bandzellenfilters der Edeleanu-Gesellschaft und Aussprache über die Betriebsbedingungen und seine Leistungsfähigkeit im Hinblick auf eine evtl. Verwendung in der Donau-Raffinerie Moosbierbaum.

Allgemeine Arbeitsweise:

In Rositz gelangt zur Verarbeitung ein Schwelteerdestillat, das auf Dieselöl Tafelparaffin und Weichparaffin verarbeitet wird und zwar in der Weise, daß das Destillat erst durch SO_2-Extraktion (Entfernung der Kresote) auf ein paraffinreiches Zwischen-Destillat von ca. 40% Paraffingehalt angereichert wird. Dieses wird mit 300 Vol.% reinem Dichloräthan vermischt, in Kratzkühlern auf +5 bis +10° gekühlt, wobei das Hartparaffin auskristallisiert, das mit Hilfe des Bandzellenfilters (BZ-Filter) abfiltriert und durch Nachwaschen mit weiteren 300 Vol.% Di gereinigt wird; dabei wird ein 99%iges Paraffin (nach Holde, Acetonmethode) gewonnen. Das Urfiltrat wird weiter auf -20° gekühlt und das ausfallende Weichparaffin über ein Trommelfilter abgetrennt. Das Waschfiltrat aus dem BZ-Filter wird zu neuem Ansatz verwandt. Das so gewonnene Weichparaffin ist ca. 80%ig; es werden auch keine höheren Forderungen daran gestellt, was die Verwendung der billigeren Trommelfilter rechtfertigt und die Verwendung der BZ-Filter wegen der unter diesen Bedingungen geringeren Filtrationsgeschwindigkeit zurücktreten läßt. Trommelfilter jeder Bauart haben den Nachteil, daß keine richtige Auswaschung möglich ist. Bei rascher Drehung der Trommel wird bei normaler Waschberieselung zu wenig Waschmittel durchgesaugt, bei stärkerer Berieselung wird der Filterkuchen abgespült. Bei langsamerer Trommeldrehung wird der ans Filter angesaugte Kuchen zu dick und läßt sich schlecht waschen.

Erwägenswert ist daher auch folgende Arbeitsweise: Bei höherer Temperatur, ca. 0°, wird das Hartparaffin über das BZ-Filter abgetrennt, während das Weichparaffin bei nachfolgender tieferer Temperatur über Zentrifugen abgetrennt wird. Herr Dr. Zorn teilte dazu mit, daß die paraffinoxydierende Industrie z.Z. das Weichparaffin vor dem Hartparaffin bevorzugt.

<u>In einzelnen</u> wurde uns folgendes mitgeteilt:

<u>Als Kältebertrager</u> in den Kratzkühlern dient in Rositz flüssiges SO_2 wegen der dort dafür günstigen Betriebsbedingungen, vorzuziehen ist aber wegen der günstigeren Wärme-Eigenschaften und der Korrosionsfreiheit flüssiges Ammoniak, wogegen bei Sole auch mit Korrosionen gerechnet werden muss und die doppelte Wärmebertragung einen doppelten Temperaturverlust zur Folge hat.

<u>Das Bandzellenfilter</u>, das in Rositz als Versuchsfilter seit 2 Jahren läuft, wird, wie schon erwähnt, zur Entparaffinierung von Schwelteerdestillaten verwandt und bei Temperaturen von ca. +5° eingesetzt. Es besteht aus einem endlosen Band von 36 Filterkästen 32 x 120 cm von je 0,38 m² Filterfläche, die eng aneinanderliegend sich waagerecht fortbewegen, bis zur Umkehrung. Sie sind mit einem Gewebe aus Papierstoff bespannt, das eine Lebensdauer von 6 Monaten hat. Die Abläufe der Kästen gleiten mit einem Gleitschuh über eine Gleitschiene, die die dem Steuerkopf eines Trommelfilters entsprechenden Funktionen ausübt.

Die Beaufschlagung mit dem Lösungsmittel-Paraffin-Gemisch geschieht kontinuierlich beim Vorbeilaufen des Kastens bis zu einer Höhe von ca. 40 - 50 mm innerhalb 20 Sekunden; die Flüssigkeit läuft zuerst frei ab, dann unter 200 mm Unterdruck. Das auf einen bestimmten Trockenheitsgrad abgesaugte Paraffin wird durch feine Berieselung mit Lösungsmittel unter Absaugen gewaschen, was insgesamt 5x durchgeführt wird. Dabei darf vor allen bei den ersten Waschungen nur so wenig Lösungsmittel angewandt werden, daß keines über den Kuchen stehen bleibt und Öl aus dem Kuchen aufnehmen kann, wodurch die nachfolgende Waschung durch das ölhaltig gewordene Lösungsmittel beeinträchtigt wurde. Insgesamt werden 300 Vol.% auf eingesetztes Öl bezogen zur Waschung benutzt, die als Waschfiltrat beim Ansetzen des Öles eingesetzt werden. Nach endgültigem schärferen Trockensaugen wird an der Umkehrstelle des Zellenbandes nach unten der Kuchen durch geringen Luftdruck 0,02 atü, abgehoben und in eine Wanne abgeworfen. Das Paraffin enthält rund 300 Vol.% Lösungsmittel.

Von der gesamten Filterfläche von 12 m² (aus 0,38 m² x 36 Filter ergeben sich 13,7 m² f) sind 5,5 m² nutzbar. 34 Kästen zu 20 Sek. Füllzeit ergibt einen 5maligen Umlauf je Stunde. Die Durchsatzleistung beträgt 180 kg Teerdl-Destillat je m² und Stunde. Das Filter setzt nach der Rechnung mithin 24 t je Tag durch

was mit der Angabe von Ober-Ing. Koppe übereinstimmt.

Auch ostmärkische Erdöldestillate von 7 - 8°C/50 sind durchgesetzt worden bei -20°; dafür war der Zusatz von Methylenchlorid zum Dichloräthan erforderlich um oberhalb der Temperatur der Phasentrennung zu bleiben. Es gelang durch dieses Filter ein Durchsatz von 80 kg Öl je Stunde bei einer Verdünnung von 1 : 4 mit Lösungsmittel.

Der Flächenbedarf des beschriebenen Filters ist 2,20 x 10 m. In Espenhain werden z.Z. Filter in Betrieb genommen mit Filterplatten von 1,80 x 32, während weitere Filter mit 3,60 x 32 gebaut werden, die einen Flächenbedarf von 4,20 x 10 m (!) haben. (Diese müßten bei der dreifachen Filterfläche 80 kg x 16,5 m² = 1,3 t 1,5 m³/Std. Erdöl Destillat durchsetzen können. Moosbierbaum würde bei 4,6 t/Std. Durchsatz 4 solche Filter benötigen.

Die aus den Filtern angesaugte Luft wird in den Filterkasten zurückgeführt, der mit einem Ölgefüllten Gasometer in Verbindung steht.

Die Destillation wird in Rosita zur Vermeidung von Korrosionen, (über 150° spaltet Dichloräthan bei Gegenwart von Wasser HCl ab) ohne Wasserdampf betrieben, in 4 Stufen, deren erste unter Druck und deren 3. unter 0,5 ata gefahren wird, während die letzten Spuren in der 4. Stufe bei 150° und 5 mm Hg entfernt werden. Methylenchlorid neigt weniger zu Spaltungen und Korrosionen.

Die Lösungsmittelverluste betrugen 3 kg je Tonnen eingesetztes Öl.

An technischen Einzelheiten ist bemerkenswert die Entwicklung einer von der Stopfbuchse völlig dichten unter Druck arbeitenden Kreiselpumpe für SO_2 mit Metallschleifring in Zusammenarbeit mit Jäger und die Entwicklung einer Kolbenpumpe, die den mit einer Bohnecke zugebrachten Paraffingatsch fördert (Odessa).

Um die hochwockenden Öle mit der Stauscheibe einwandfrei messen zu können, wird in die Meßleitungen durch eine Boscheinspritzpumpe Dieselöl eingeführt.

Merten
Dr. Backmann
Dr. Korn
Dr. Pohl
Dr. Metzger

TITLE PAGE

7. Patent application on a process of dewaxing in two stages.

Frame Nos. 254 - 256

Durchschlag nebst Anlage an
Herrn Dr. Zorn, Jemina.

24.11.43

Apollo Mineralöl-Raffinerie

000254

Pressburg

Gulengasse 3

Dr.Dg.we 18.10.43. Patentabt.We/HS 23.November 1943.

Neuanmeldung No. 543.

Zu Ihrem Schreiben vom 18. Oktober ds.Js. verweisen wir zunächst auf das A.P.2 194 968, das wir inzwischen noch aufgefunden haben. Wir standen zunächst unter dem Eindruck, dass die Angaben dieser Patentschrift dem Verfahren nach Ihrem Neuanmeldungsentwurf ausserordentlich nahekommen, sodass demgegenüber wohl kaum noch etwas Patentfähiges vorliegt.

Inzwischen hatten wir am 12. ds. Mts. eine Besprechung mit Herrn Dr. Zorn, bei der die Rede auch auf die bei Ihnen durchgeführten Arbeiten kam, die der Neuanmeldung 543 zu Grunde liegen. Herr Dr. Zorn erläuterte dabei, dass es bei Ihrem Verfahren darauf ankommt, dass zunächst mittels einer Filtervorrichtung bei tiefen Temperaturen das gesamte Hart- und Weichparaffin gemeinsam abgeschieden wird, und dass der Filterkuchen, ehe er weiter zerlegt wird, durch Waschen mit Lösungsmitteln praktisch von allen Ölbestandteilen befreit wird. Erst dann wird die Masse durch Erwärmen auf solche Temperaturen, bei denen zwar die Weichparaffinanteile unter Mitwirkung des noch in der Masse enthaltenen Lösungsmittels flüssig sind, das Hartparaffin aber noch fest ist, zerlegt, und zwar ist diese Stufe nicht auf die Anwendung von Zentrifugen beschränkt, vielmehr kann man auch hier mit Filtervorrichtungen arbeiten oder die Trennung durch Absetzenlassen bewirken. Wichtig ist also, dass das zunächst abgeschiedene Gemisch von Hart- und Weichparaffin praktisch ölfrei gewaschen wird, ehe es weiter zerlegt wird. Nur auf diese Weise erreicht man die von Ihnen angegebenen Vorteile, dass man nämlich einerseits ein Öl, das praktischalle öligen Bestandteile des Ausgangsgutes enthält und daher einen guten Viskositätsindex hat, und andererseits ein ölfreies Hartparaffin erhält, das für die verschiedensten Weiterverarbeitungen, insbesondere auch für die Oxydation zu Fettsäuren geeignet ist. Eine derartige Arbeitsweise ist aus der oben erwähnten amerikanischen Patentschrift 2 194 968 nicht zu entnehmen und erscheint uns daher noch patentfähig.

./.

254.a

Unter Berücksichtigung des Vorstehenden schlagen wir vor, die Anmeldung etwa laut Anlage abzufassen. Wir bitten Sie um baldgefällige Prüfung und Rückgabe des Entwurfs, sowie um Stellungnahme zu der Frage, ob die Anmeldung geheimgehalten werden muss. Entsprechend der früheren Vereinbarung werden wir die Anmeldung zunächst in Deutschland auf den Namen der I.G. einreichen.

Einen Durchschlag des Anmeldungsentwurfs senden wir gleichzeitig an Herrn Dr. Zorn, damit auch dieser dazu Stellung nehmen kann.

Heil Hitler !

I.G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

gez. [illegible]

Entwurf. 23. 11.43. Fo/Ho

Erfindung 343.

000255

Verfahren zur Entparaffinierung von Ölen.

Bei der Entparaffinierung von paraffinhaltigen Kohlenwasserstoffölen, z.B. von Braunkohlenteerölen und insbesondere von Schmierölfraktionen oder -rückständen, wie sie beispielsweise bei der Aufarbeitung von Erdölen oder von durch Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen und dgl. gewonnenen Erzeugnissen erhalten werden, verfährt man vielfach so, dass man das Öl in einem geeigneten Lösungsmittel gelöst auf tiefe Temperaturen von z.B. -20° abkühlt. Hierbei scheidet sich das Paraffin in mehr oder minder gut kristallisierter Form aus und kann durch Absitzenlassen oder durch Filtereinrichtungen beliebiger Art oder Zentrifugen vom Öl abgetrennt werden. Wenn hierbei das Paraffin in ölhaltigem Zustand als sogenannter Paraffingatsch gewonnen wird, ist es für viele Zwecke, beispielsweise für die Oxydation zu Fettsäuren, wenig geeignet. Andererseits besitzen gerade die dem Paraffin anhaftenden Ölanteile besondere gute Viskositätseigenschaften, sodass es erwünscht ist, sie in das entparaffinierte Öl zu bringen, um diesem einen möglichst guten Viskositätsindex zu verleihen. Daher ist eine möglichst scharfe Trennung zwischen den öligen Bestandteilen und dem Paraffin anzustreben. Diese ist jedoch bei der üblichen Entparaffinierung nicht ohne weiteres zu erreichen, da die wertvollsten Schmierölanteile dem Paraffin fest anhaften. Sie werden daher meist zusammen mit dem Paraffin weiter verarbeitet, z.B. durch Krackung oder Hydrierung, und gehen daher für die Erzeugung hochwertigen Schmieröles verloren, sodass dessen Eigenschaften nicht so günstig sind, wie sie unter Berücksichtigung der Zusammensetzung des Ausgangsöles sein könnten.

./.

Eine weitere Schwierigkeit bei der Entparaffinierung ergibt sich dadurch, dass paraffinhaltige Öle das Paraffin in wechselnden Mengen enthalten, und dass diese Paraffine überdies nicht einheitlich sind. Aus den meisten paraffinhaltigen Ölen können bei einer bestimmten Entparaffinierungstemperatur vorwiegend leicht filtrierbare Hartparaffine abgeschieden werden, die durch geringes Nachwaschen mit Lösungsmitteln in ein praktisch ölfreies Rohparaffin übergeführt werden können. Bei weiterer Abkühlung der von Hartparaffinen befreiten Mischung von Öl und Lösungsmittel scheiden sich dann sogenannte Weichparaffine ab, die gewisse Ölmengen sehr fest gebunden enthalten und daher nur schwer von diesen befreit werden können. Hierbei ergibt sich eine Schwierigkeit auch dadurch, dass zwar das Hartparaffin von Öl in den üblichen Trennvorrichtungen, z.B. durch Absitzenlassen oder besser in Filtervorrichtungen beliebiger Art oder in Zentrifugen, abgetrennt werden kann, während das Weichparaffin die Filtervorrichtungen leicht verstopft und auch in Zentrifugen nur schlecht abgetrennt werden kann, da es in diesen keinen haltbaren Konus von Weichparaffin bildet, insbesondere wenn die im Öl enthaltene Menge Weichparaffin nur verhältnismässig gering ist.

Trotz dieser Schwierigkeiten hat man die Entparaffinierung von Ölen bisher meist in zwei Stufen vorgenommen, wobei in der ersten Stufe das Hartparaffin und in der zweiten Stufe das Weichparaffin zusammen mit den anhaftenden Ölmengen abgetrennt wurde. Man hat zwar auch schon vorgeschlagen, durch Abkühlen auf tiefe Temperaturen von vornherein ein Gemisch von Hart- und Weichparaffin und gewissen Ölbestandteilen aus dem Öl abzutrennen. Dieses Gemisch wurde dann durch Behandlung mit Lösungsmitteln in Hartparaffin einerseits und eine Mischung von

Weichparaffin und Ölbestandteilen andererseits zerlegt. Diese Mischung ist jedoch technisch kaum zu verwenden und wurde daher dem zu entparaffinierenden Öl wieder zugesetzt, sodass also das Weichparaffin und die diesem anhaftenden wertvollen Ölbestandteile in das zu entparaffinierende Öl zurückgingen.

Es wurde nun gefunden, dass man die Entparaffinierung von Ölen in einfacher Weise ohne die genannten Schwierigkeiten wie folgt durchführen kann. Die Mischung von Öl und Lösungsmittel wird auf so tiefe Temperaturen gekühlt, dass sich das gesamte Hart- und Weichparaffin ausscheidet und in beliebiger Weise, z.B. durch Absitzenlassen oder Zentrifugieren, besonders gut aber durch Filtervorrichtungen, abgetrennt werden kann. Zu diesem Zweck sind beliebige Filtervorrichtungen brauchbar, da die Leistung der Filter durch das mit dem Hartparaffin ausgeschiedene Weichparaffin nur unwesentlich beeinflusst wird. Man kann also beispielsweise mit den üblichen Filterpressen oder auch mit Filtervorrichtungen, bei denen die Filterfläche z.B. aus feinmaschigen Drahtsieben oder dgl. besteht, oder mit Tauchwaschfiltern oder Bandzellenfiltern arbeiten. Auf dem Filter sammelt sich das Gemisch von Hart- und Weichparaffin mit gewissen Ölmengen und wird nun durch Waschen mit Lösungsmittel von dem Ölbefreit. Die ausgewaschenen öligen Anteile können dem entparaffinierten Öl zugeführt werden, sodass dieses einen möglichst guten Viskositätsindex erhält. Auf dem Filter verbleibt ein praktisch ölfreies Gemisch von Hart- und Weichparaffin, dem, wie festgestellt wurde, grosse Mengen des Lösungsmittels, beispielsweise bis zum 10 fachen der Paraffinmenge, anhaften. Erfindungsgemäss wird dieses Gemisch, erforderlichenfalls unter Zusatz von weiteren Mengen Lösungsmittel, mässig erwärmt, z.B. auf Temperaturen zwischen 0 und -5°, wobei das Weichparaffin und etwa noch vorhandene geringe Ölreste in dem

Lösungsmittel wieder gelöst werden, während das Hartparaffin ungelöst bleibt. Die Masse wird nun in beliebiger Weise, z.B. durch Abseitenlassen oder Filtrieren zerlegt. Besonders vorteilhaft ist hier die Anwendung von Entparaffinierungszentrifugen, die in dieser Stufe infolge der Bildung eines Konus aus Hartparaffin völlig betriebssicher arbeiten. Je nach der in dieser Verfahrensstufe angewandten Temperatur kann man den Gehalt des Hartparaffins an Weichparaffin beliebig einstellen und hat es damit in der Hand, ein Hartparaffin von beliebigem Reinheitsgrad und Schmelzpunkt zu erzeugen. In der Regel ist in dieser Stufe die Zugabe von weiteren Lösungsmittelmengen nicht notwendig, sodass für deren Kühlung keine Zufuhr von Kälte notwendig ist und auch der Wärmeverbrauch bei der nachfolgenden Wiedergewinnung des Lösungsmittels entsprechend dessen geringer Menge nur klein ist.

Das Verfahren kann mit beliebigen für die Entparaffinierung von Ölen brauchbaren Lösungsmitteln oder Lösungsmittelgemischen durchgeführt werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass das Lösungsmittel die Abscheidung des Hart- und Weichparaffins in der ersten Stufe nicht ungünstig beeinflussen darf, sondern nach Möglichkeit zu einer guten Ausbildung der Paraffinkristalle beitragen soll. Man muss darauf achten, dass bei der Anwendung von Filtervorrichtungen möglichst hohe Filterleistungen erzielt werden oder bei Anwendung von Zentrifugen die Ausbildung eines genügend beständigen Konus von Paraffin nicht verhindert wird. Da in der ersten Verfahrensstufe auf tiefe Temperaturen gekühlt wird, ist ausserdem darauf zu achten, dass das Lösungsmittel sich bei diesen Temperaturen nicht in verschiedene Phasen trennt, wie es bei manchen Lösungsmittelgemischen, z.B. Benzol-Acetongemischen, leicht der Fall ist. Auch muss die Lösung des Öles in dem Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch bei diesen Temperaturen homogen bleiben. Wenn man in der ersten oder in der zweiten Stufe oder auch in beiden

Arbeiten mit Lösungsmitteln arbeitet, welches vorzugsweise solche Lösungsmittel verwendet, die ein hohes spezifisches Gewicht haben. Als solche kommen vor allem Halogenkohlenwasserstoffe, z.B. Dichlormethan, in Frage. Methylenchlorid zeigt jedoch stark zur Bildung von Emulsionen bei tiefen Temperaturen und ist daher allein weniger gut geeignet. Vorteilhaft verwendet man es zusammen mit weniger großen Mengen, z.B. etwa 10 % anderer Halogenkohlenwasserstoffe, wie Dichlor- oder Trichlorethylen, Chloroform oder Methylenchlorid. Die Mischung hat ausgezeichnete Gleitmitteleigenschaften und bleibt auch bei tiefen Betriebstemperaturen homogen.

(Wir empfehlen dringend, an dieser Stelle in die Anmeldung ein zahlenmäßig bestimmtes Beispiel einzufügen, und bitten um Lieferung von Unterlagen hierfür).

Weiterhin wurde

1. Verfahren zur Entparaffinierung von paraffinhaltigen Kohlenwasserstoffen, insbesondere Mineralölen oder -fraktionen, durch Auflösen in einem Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und Abkühlung auf eine tiefe Temperatur, dadurch gekennzeichnet, daß man in einer ersten Stufe von die 3 bis gewünschte Hart- und Weichparaffin enthaltenden Fraktionen abscheidet, das so erhaltene Öl mit Lösungsmittel praktisch öffnet wäscht und das Gemisch von Hart- und Weichparaffin und anhaftendem Öl mit Lösungsmittel, gegebenenfalls unter Zusatz weiterer Lösungsmittel, in einer weiteren Stufe bei weniger tiefen Temperaturen in Öl und Weichparaffin und in gelösten Weichparaffin, das noch geringere Mengen an anhaftendem Öl enthält, trennt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der ersten Stufe mit Dichlormethan oder, gegebenenfalls Chloroform oder Methylenchlorid, gegebenenfalls

258

mit Zentrifugen gearbeitet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Lösungsmittel von hohem spezifischem Gewicht, vorzugsweise ein Gemisch von Dichloräthan mit Dichlorathylen oder Äthylidenchlorid, verwendet.

I.G.FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

TITLE PAGE

IV. Specifications of gun oil (Waffen-Öl-Blau).

TITLE PAGE

1. Meeting on gun oil at Reichs Air Ministry July 9, 1941.

Frame Nos. 259 - 260

[illegible], den 11. Juli 1941

A k t e n n o t i z 000259

Besprechung beim RLM mit Herrn Dr. Waltnitzki am [illegible].1941

I). MG - Öl - Waffenöl - Blau - 494 R wurde in Gravesande [illegible] ergeben. Nach vorherigem Erhitzen auf + 50° könnte ein einwandfreier Kaltstart bei -62° durchgeführt werden.
Die Versuche mit den Flakölen 495 + 500 in Unterlüss konnten nicht mit der gewünschten Exaktheit ausgeführt werden. [illegible] gezeigt, dass ein Flaköl bei +20° mindestens [illegible] und bei -25° nicht sehr als 80-90° haben soll. 495 war nach vorher [illegible] Erhitzung auf [illegible] und ergab einen einwandfreien Kaltstart bei -[illegible]° und [illegible] bei einer Waffe mit engem Spielraum bei einer mit weitem Spiel. Das Öl 500 versagte bei der Waffe mit engem Spiel bei -[illegible]° und [illegible] Waffe mit weitem Spiel war es in Ordnung.

H y d r a u l i k - Ö l.

Das Öl 3 H 5 hat an Kupfer starke Korrosionen ergeben, [illegible] in einigen Fällen in Rechlin an Stahl. Das Öl 3 H 4 geliefert wird und die [illegible] Ordnung ist soll aus Sicherheitsgründen mit [illegible] versetzt werden. Bezeichnung 3 H 4 a. Die Viskosität - Temperatur - Kurve darf durch den Zusatz nicht geändert werden. Dieses Öl soll nun für alle Hydraulikeschaltung eingesetzt werden.

P r ü f - B e d i n g u n g e n.

Verdampfung soll mit der Noak - Apparatur bestimmt werden und zwar bei 100° Gewichtsverlust in Gewichtsprozenten nach 1, 2, 4, 6 Stunden.
Korrisions - Prüfungen werden durch [illegible]:
a) an Kupferblechen mit Aluminiumnieten, [illegible]
b) an Eisenblechen poliert mit Eisenrot.
c) an anderen Metallen je nach der Apparatur.
Die Bleche werden geprüft, in der wie [illegible] bei [illegible] fassenden Erlenmeyer - Kolben der mit [illegible] gefüllt ist, gehängt werden. Ferner findet eine Korrosionsprüfung [illegible] Luft statt. Die Bleche werden in ein Gefäß gehängt, durch welches [illegible] geleitet wird. Die Luft läßt man durch [illegible] warmes Wasser [illegible] Öl von 6 - 8 Ubbelohde [illegible] Auftreten der ersten Korrosionsstellen.

 000260

Das Ziel der Entwicklung ist ein weitend gehalten, bei [illegible] so lang ist wie beim Vergleichsspindelöl.
Ferner gab Herr Dr. Waltnitzki folgende von der Ölprüfstelle [illegible] Anstellt gemessenen Viskositäts - Daten:

Öl 26b/23 (MG - Öl 40) Sommer.

+ 50°	14,71	[illegible]
+ 20°	[illegible]	[illegible]
0	101,7	13,32
- 25°	[illegible]	[illegible]
- 30°	943	124

Öl 499 (erprobt in Unterlüss)

+ 20°	35,65	[illegible]
0	[illegible]	17,48
- 25°	570	[illegible]

Öl 500 (Beschussversuche in Unterlüss)

+ 20°	42,41	[illegible]
0	117,2	15,43
- 25°	777	[illegible]

Öl 500

+ 50°		15,42	
+ 20°		43,23	
0	1/2 Std.	118,6	15,02
	1 1/2 "	118,7	[illegible]
	3 "	118,0	15,44
- 30°	3/2 "	1325	151,2
	4,2 "	1323	[illegible]
- 50°	1/2 "	13430	1707
	1 "	12070	1647
	1 1/2 "	12080	[illegible]
	2 "	12010	[illegible]
	3 "	12010	[illegible]

TITLE PAGE

2. Preliminary specifications for Waffen-Oel-Blau.
August 15, 1941.

Trans Nos. 261 - 264

Geheim!

1. Wird W. ist Sonderpublikation im Stamm bei A 88 [illegible]
2. Weitergabe nur verschlossen, bei Drucklegung als „Geheimsache"
3. Kenntnisnahme und Bestätigung bei Empfangnahme unter geschlossenem Umschlag

000261

15.8.41. -1-

Vorläufige technische Lieferbedingungen für Waffenölblau
vom 15.August 1941.

Allgemeines:

1. Für Prüfung erforderliche Proben, auch die für Wiederholungsprüfung, ebenso deren Verpackung und Versand werden nicht besonders bezahlt.

2. Die Prüfungen erfolgen mit amtlich anerkannten, geeichten Prüfeinrichtungen, die sich im Lieferwerk oder in der Nähe befinden (auf Kosten des Lieferers) oder in der Chemisch-Technischen Reichsanstalt.

3. Werden die Prüfungen nicht in der Chemisch-Technischen Reichsanstalt vorgenommen, so ist vorherige Anerkennung vorhandener Prüfeinrichtungen durch den Auftraggeber erforderlich. Für die chemischen Untersuchungen verantwortliche Leiter der Prüfanstalten müssen vom Auftraggeber durch Handschlag verpflichtet werden. Lieferer stellt Prüfeinrichtungen und für Untersuchungen erforderliches Personal ohne besondere Bezahlung zur Verfügung.
Es bleibt dem Abnehmer freigestellt, jederzeit Stichproben zu entnehmen und an die Chemisch-Technische Reichsanstalt zur Kontrollprüfung einzusenden.

4. Lieferer ist auf Verlangen über die Ergebnisse der Prüfung zu unterrichten.

Technische Forderungen:

5. Das Waffenöl-Blau soll aus einer Mischung eines synthetischen Esters mit einem synthetischen KW-Öl und einem die Druckfestigkeit verbessernden schwefelhaltigen Zusatzstoff bestehen. Ferner sollen 100 Tl. dieser Mischung 0,02 Tl Ölblau II enthalten.
6. Der Schwefelgehalt soll 2,5 ± 0,2% betragen
7. Die Dichte soll zwischen 0,880 und 0,890 bei +20°C liegen
8. Die Viskosität soll bei +20° nicht unter 2,0E° sein
   " " " " -50° " über 350E° sein
9. Der Flammpunkt im offenen Tiegel soll über 120°C liegen
10. Der Stockpunkt soll nicht über -70°C liegen
11. Die Neutralisationszahl soll unter 0,1 sein
12. Die Versendung erfolgt in vom HLK zu liefernden verzinkten bezw. mit Einbrennlack versehenen Eisenfässern.

Herrn Dr. Giesen
" Dr. Zorn
" Dr. Metzger
Abt.Ole Herrn Krastel
13.8.41. -2-

13. Auf jedem Faß ist ein Inhaltszettel (weißer Grund Größe 105x148mm) nach folgendem Muster haltbar anzubringen:

Waffenöl - Blau
Ammoniakwerk - Merseburg
A N M
A 001 / 1 - 10
Inhalt kg

Abnahme:

14. Zur Prüfung sind aus je 2000 kg von der Zugabe des Farbstoffes eine Probe von 1000 g zu entnehmen und davon sind 500 g zur Beschaffenprüfung an die Erprobungsstelle Travemünde zu senden. Die anderen 500 g sind für die Prüfung der unter Ziffer 6-11 gestellten Forderungen zu verwenden.
15. Der Schwefelgehalt wird nach der Methode von Burgess und Parr mittels Na_2O_2 + $NaNo_3$ bestimmt.
16. Die Dichte nach DIN - DVM 3653
17. Die Viskosität im Höppler bezw. im Ubbelohde-Viskosimeter.
18. Der Flammpunkt i.o.T. nach DIN-DVM 3661
19. Der Stockpunkt nach DIN-DVM 3662
20. Die Neutralisationszahl nach DIN-DVM 3658 in der dort für dunkle Öle vorgeschriebenen Ausführungsformen.

[illegible]

Abnahme:

14. Zur Prüfung [illegible]
von 1000 g [illegible]
Erprobungsstelle Travemünde [illegible]
fung der unter Ziffer [illegible]
15. Der Schwefelgehalt [illegible]
Na_2O_2 + $NaNo_3$ bestimmt.
16. Die Dichte nach [illegible]
17. Die Viskosität [illegible]
18. Der Flammpunkt [illegible]

Erprobungsstelle [illegible]
Dung der [illegible]

15. Der Schwe[illegible]
Na_2O_2 + [illegible]

16. Die Diehle [illegible]

17. Die Viskosi[illegible]

18. Der Flammpunkt [illegible]

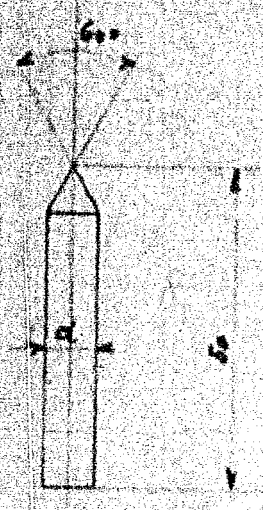
000271

TITLE PAGE

V. Zeichungen fuer die Oppauer Verschleiss Pruef-
apparatur.
Drawings for the Oppau test apparatus for wear
and tear.

Frame Nos. 268 - 305

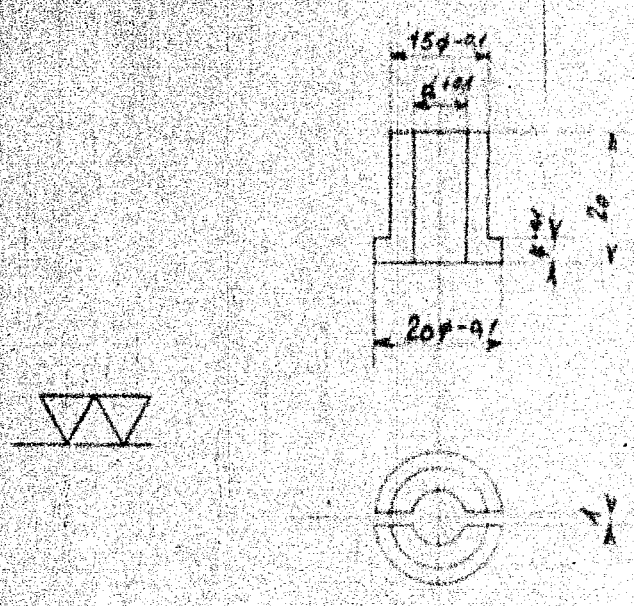
000265



d = 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 u. 10. Mat. Mc 58

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein Ka.	Maßst. 1:1	Probestift	260-7-TPr 1807

000266



d = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 u. 10

Mat.: St 50.11

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein Ka.	Maßst. 1:1	Spannfutter	260-7-TPr 1806

Mat. St 50.11

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein Tag 28.7.44 Name Ka	Maßstab 1:1	Spannfutter	260-7-TPr 1806

Mat. St 50.11

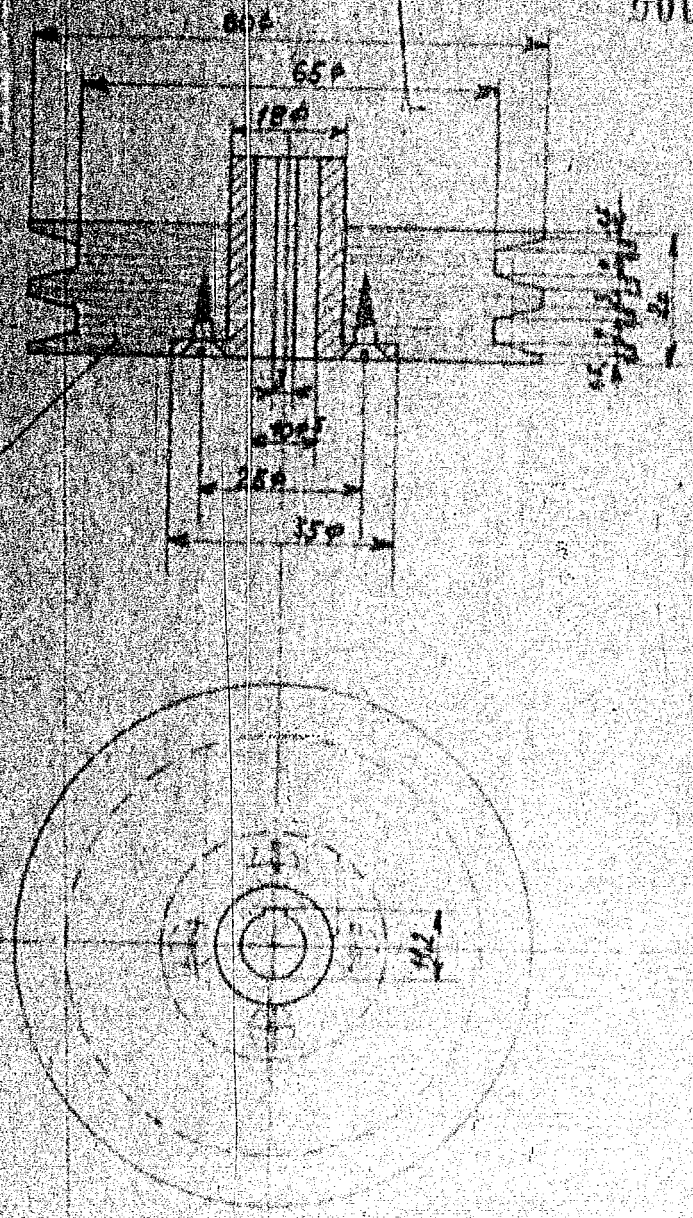
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein Tag 22.7.44 Name Ka	Maßstab 1:1	Scheibe	260-7-TPr 1805

Mat. St 50.11

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein	Maßstab 1:1	Bolzen	260-7-TPr 1804

	Maßstab 1:1	Bolzen	Zeichnungsnummer

000269



Mat. St 37.11

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Leverkusen am Rhein	Maßstab 1:1	Seilrolle	260-7-TA 1789

000270

000270

Mat. St 37.11

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein Ok.	Maßst. 1:1	Lagerbock	260-7-TA 1801

000271

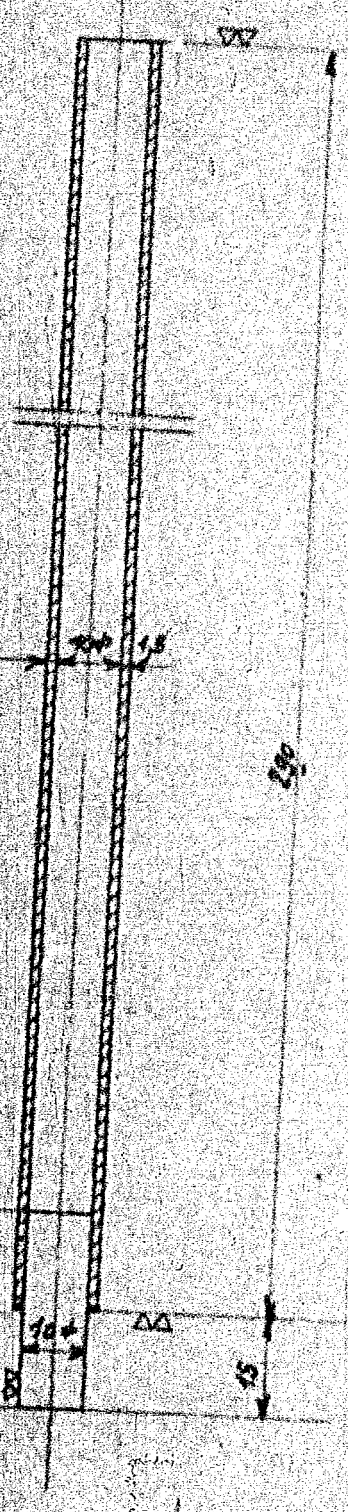
Mat. St 37.11

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein Ok.	Maßst. 1:1	Diablastuken	260-7-TP 1802

Mat. 8.17.4

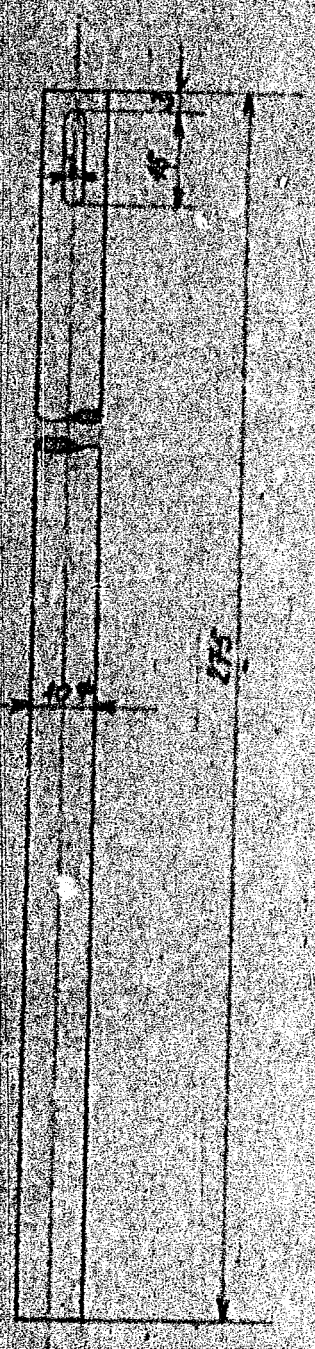
VEB Farbenindustrie Bitterfeld Werk Leipzigerhütte am Rhein Oka	1:1	Ölablaßstutzen	260-7-TPr 1802

000272



VEB Farbenindustrie Bitterfeld Werk Leipzigerhütte am Rhein Oka	1:1	Führungsrolle	260-7-TPr 1792

000273

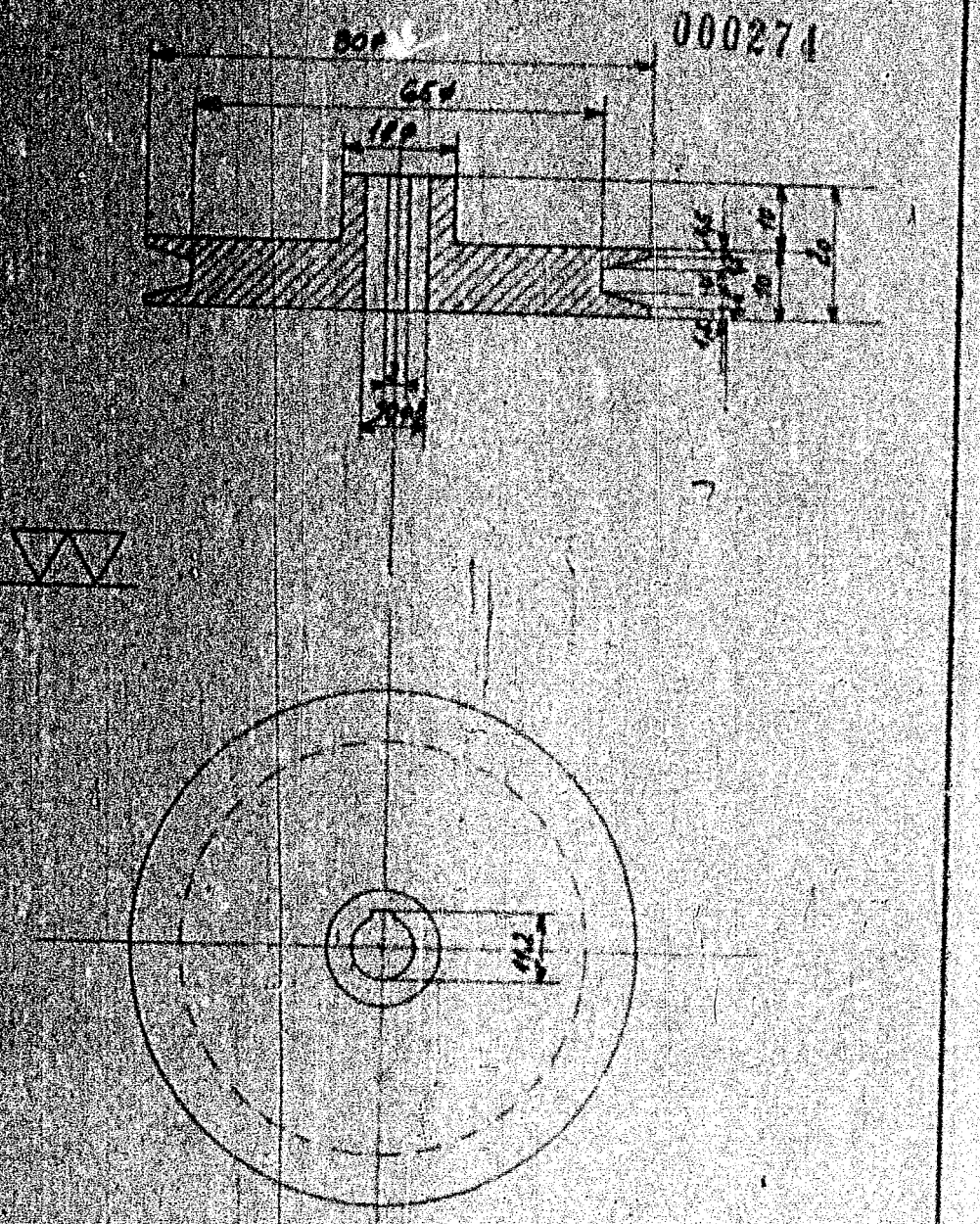


VEB Farbenindustrie Bitterfeld Werk Leipzigerhütte am Rhein Oka	1:1	Kette	260-7-TPr 1801

J00273

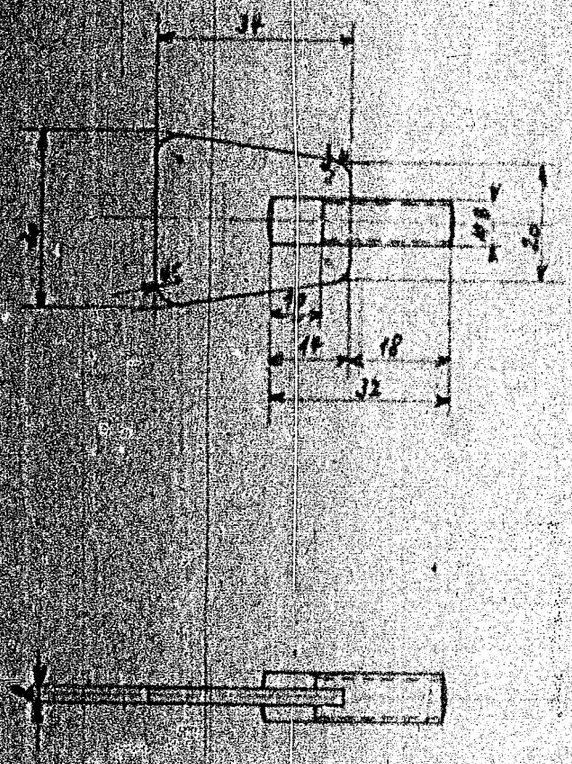
			260-7-TA 17 9-1

[redacted]	Maßstab 1:4	Kette	260-7-TPr 1791



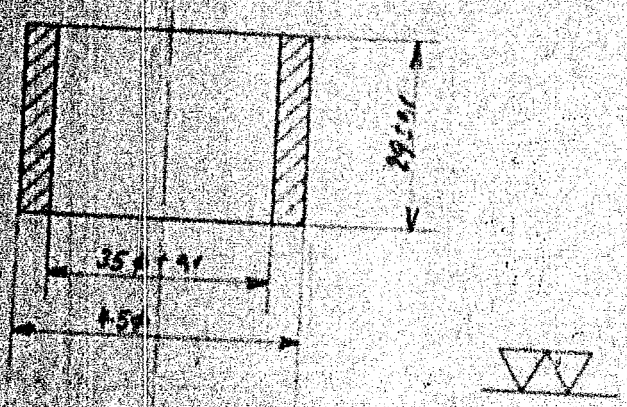
[redacted]	Maßstab 1:1	Seilrolle	260-7-TPr 1790

000275

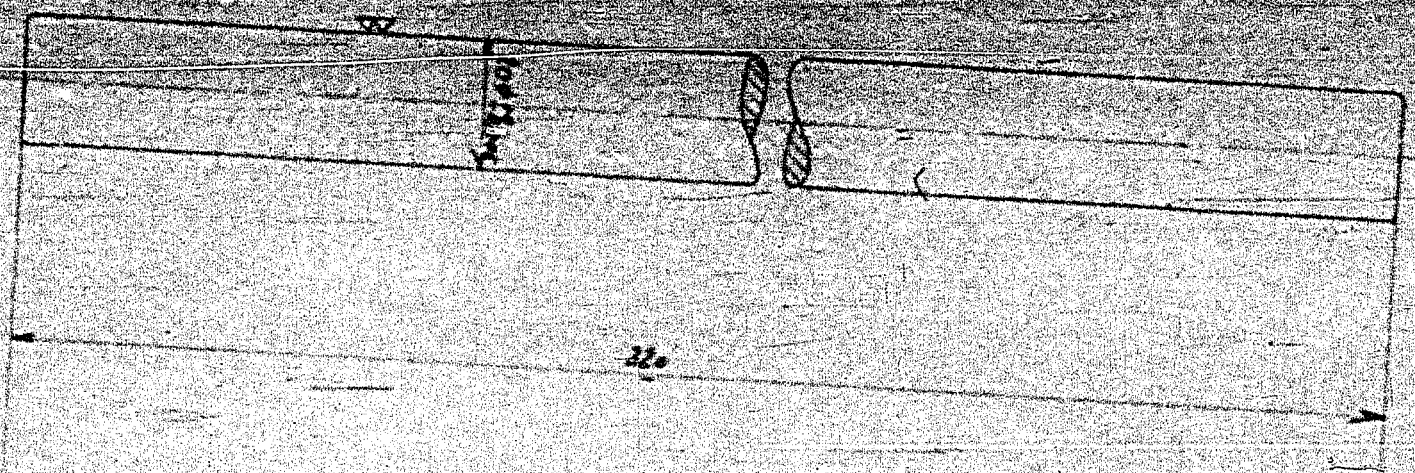


[illegible]	Maßstab 1:4	Rührwerkflügel	260-7-TA 1794

000276



Maßstab 2:1	Blatt 1/1	Distanzbüchse	260-7-TPr 1804



000277

26 o-F-TP 1803

000278

Maßstab 2:1

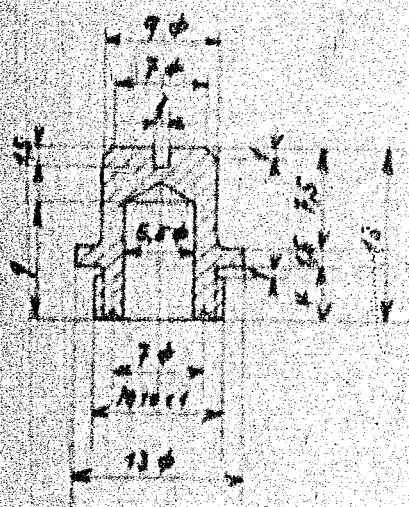
[redacted]	2:1		Druckfeder	260-7-TA 1798

000279

St. 37.12

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein 22.7.44	1:1	Führung	260-7-TA 1800

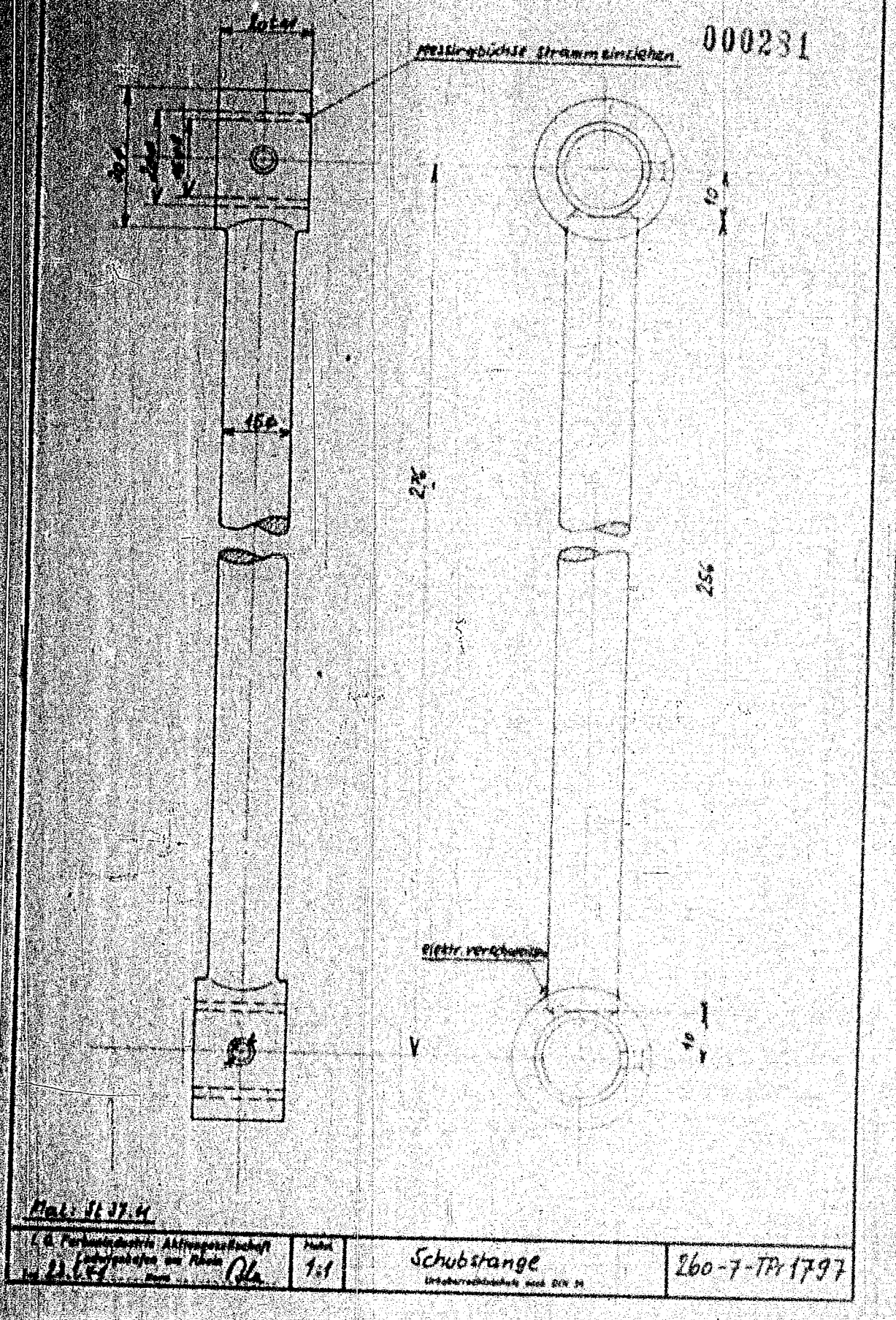
000280



Maßstab 2:1

[illegible]	2:1	Kugelgehäuse	260-7-TA 1799

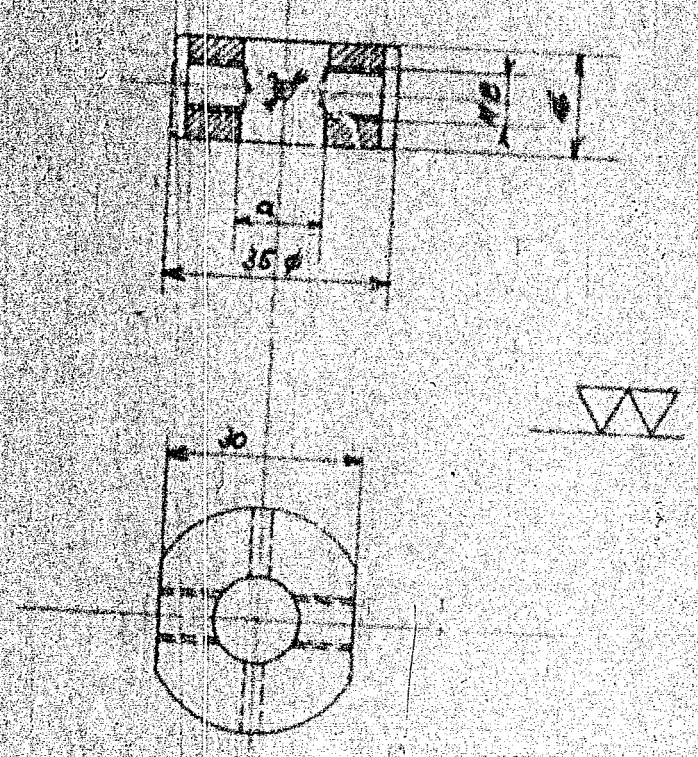
000231



Mat: St 37.4

LG Fahrzeugindustrie Aktiengesellschaft Leipzig-Paunsdorf Werk Plauen	Maßstab 1:1	Schubstange Urgestaltungsschutz nach DIN 34	260-7-TPr 1797

000232



MaB a' = Durchmesser von Rohrenende (Rohr)

Mat: St 50.4

LG Fahrzeugindustrie Aktiengesellschaft Leipzig-Paunsdorf Werk Plauen	Maßstab 1:1	Flügelnabe Urgestaltungsschutz nach DIN 34	260-7-TPr 1796

Maß a' = Durchmesser von Rohrnetz (Rohr)

Mat.-St. 50 H

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein

Tag 24.7.42 Name Pka

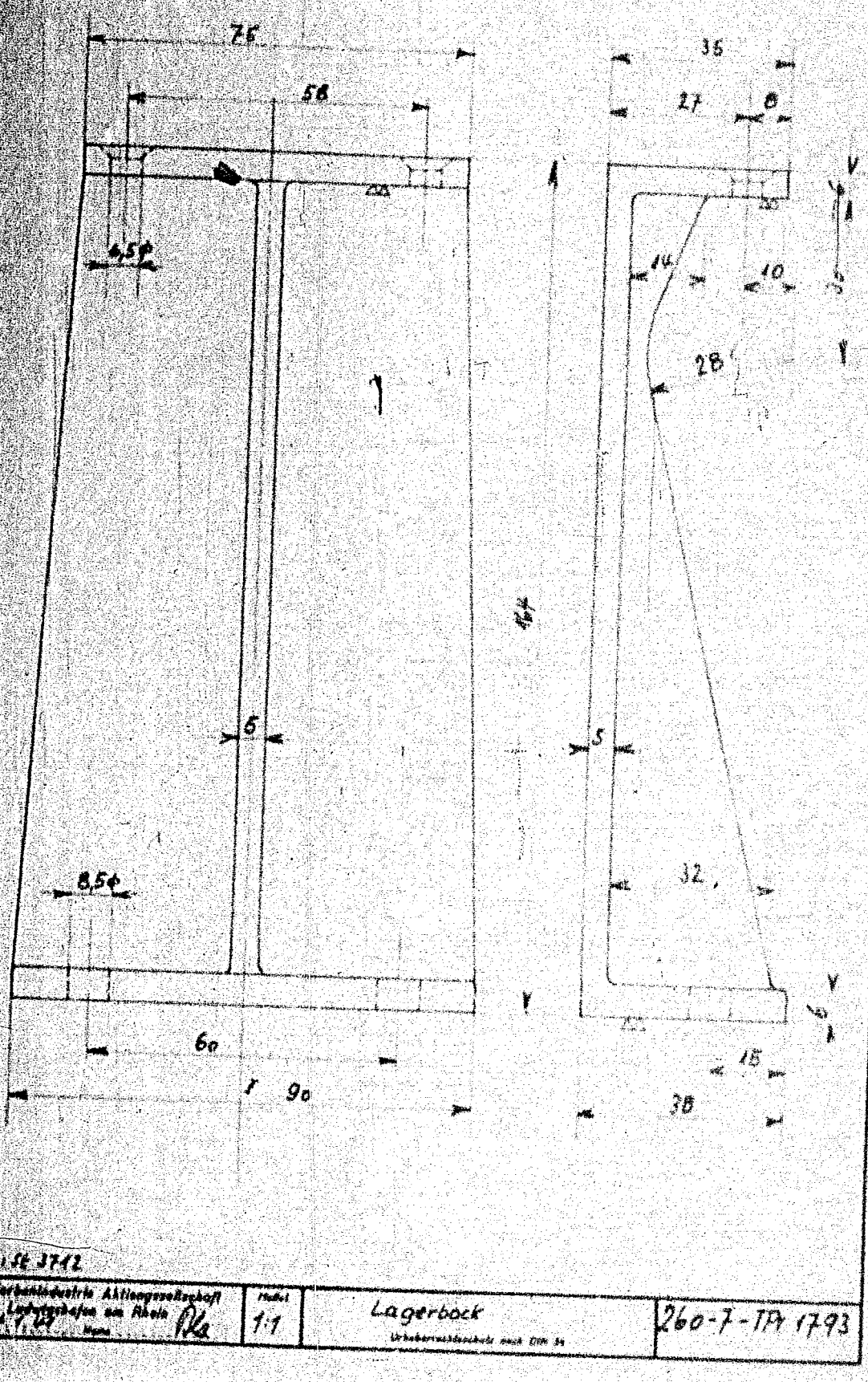
Maßstab 1:1

Flügelnabe

Urheberrechtsvermerk nach DIN 34

260-7-TA 1796

000233



Mat.-St. 37.12

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein

Tag 24.7.42 Name Pka

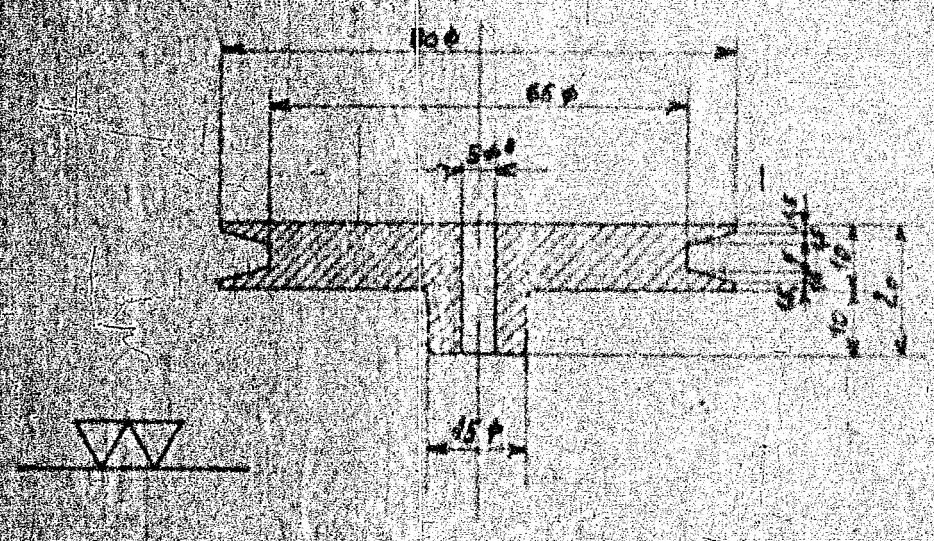
Maßstab 1:1

Lagerbock

Urheberrechtsvermerk nach DIN 34

260-7-TA 1793

000234



000241

		Peitrolle	260-1-Wr 17866

2

875

80

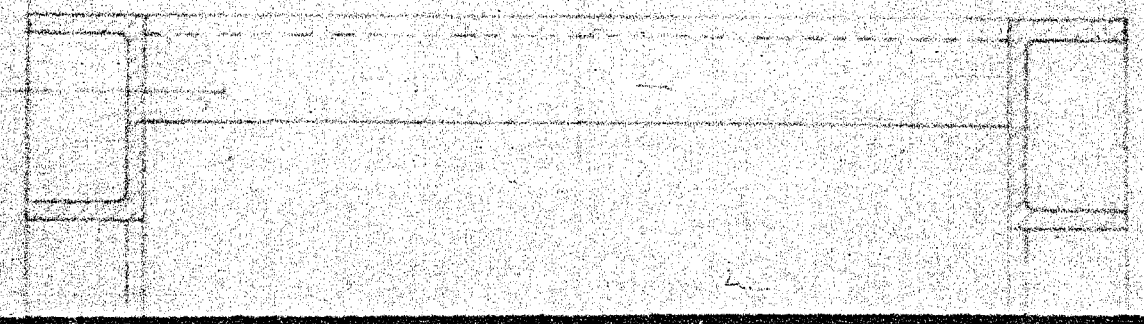
80

375

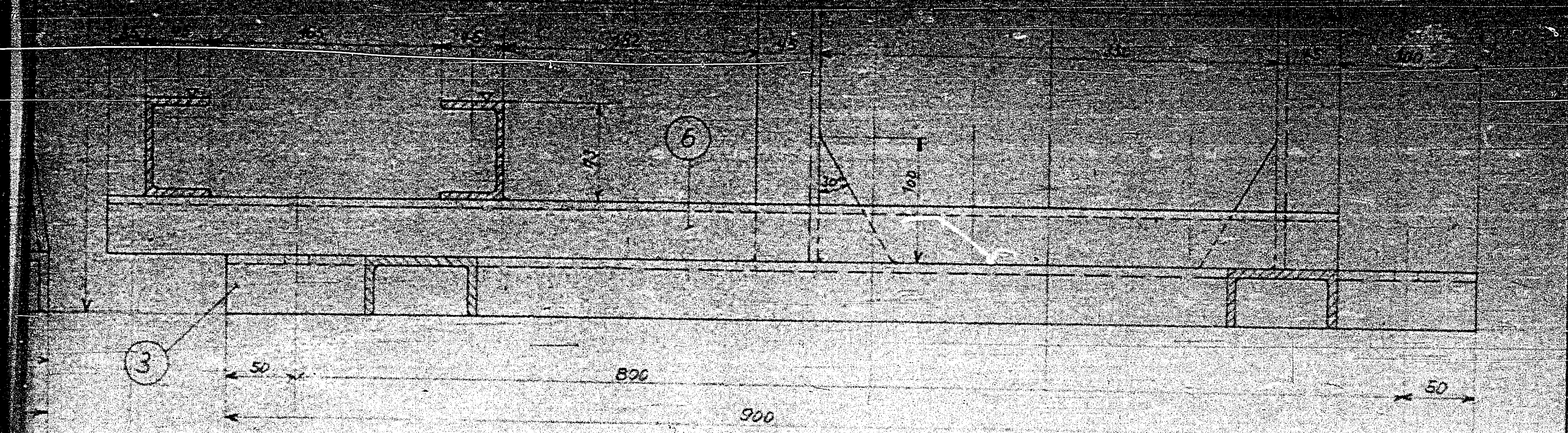
750

970

Pos.	Benennung	Nr.	Maße	Gewicht	Bemerkungen
1	Kanal [illegible]	1	[illegible]		
2	Träger [illegible]	2	[illegible]		
2	Diagonale [illegible]	3	[illegible]		
2	Verbindung [illegible]	4	[illegible]		
2	Längsverbindung [illegible]	5	[illegible]		
2	Träger [illegible]	6	[illegible]		
2	Träger [illegible]	7	[illegible]		

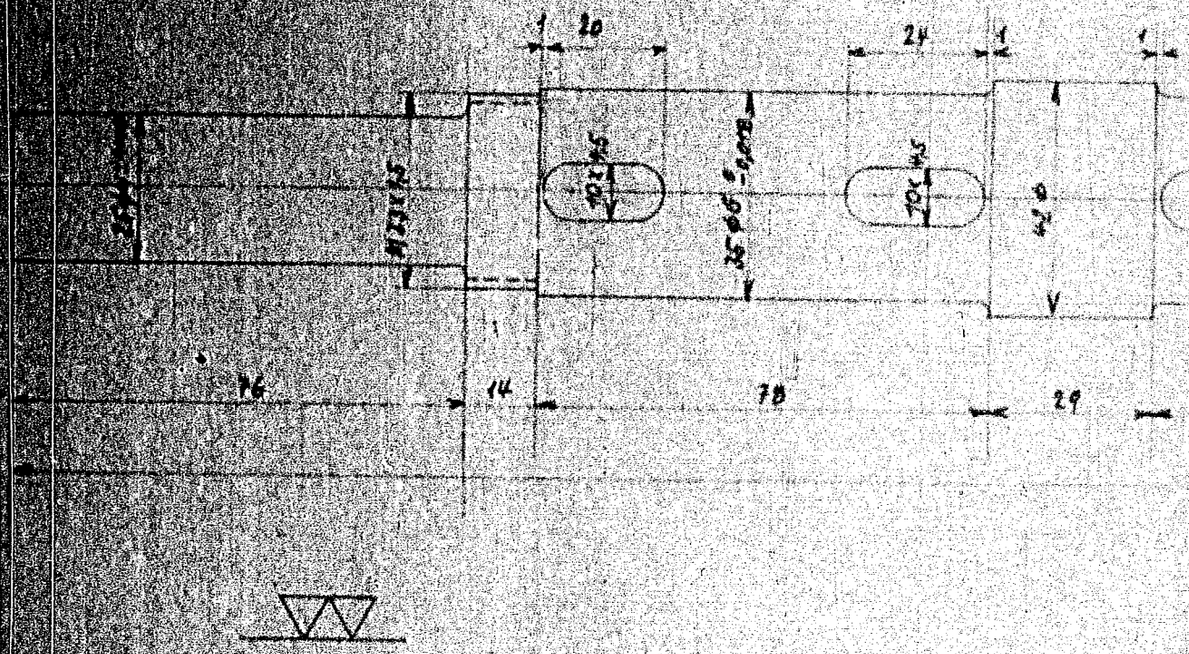


D00285
100
45
182
582
45
45
45
45
750



Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck atü	Probedruck atü
	Tag	Name	260-7-TPr 1964
gezeichnet	19.4.64	Ha	
geprüft			
normgepr.			
Maßstab: 1:2,5	I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein		
Alle Rechte nach dem Urheberrechtsgesetz vom 19. 6. 1901 ähnlich vor. Die Zeichnung ist auch Gegenstand eines Patentschutzes. Sie darf weder vervielfältigt, noch Zwecken des Wettbewerbes verwertet oder an Dritte Personen mitgeteilt werden. (Gesetz vom 7. 6. 1909 § 18.) Siehe auch DIN 34.			Ersatz für Ersetzt durch

Zeichnungsnummer	Zeichn. Nr.

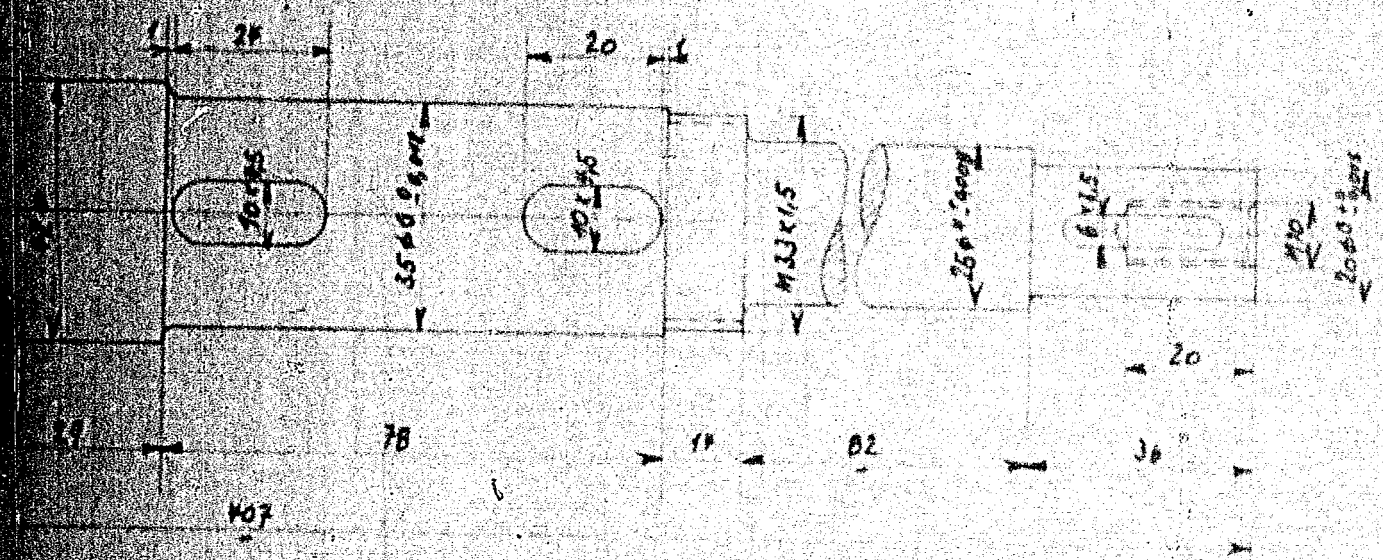


Änderungen:

Bau Nr. Op. 171 Betrieb: Techn. Prüfstand Gegenstand: Welle

Stück-zahl	Benennung	Teil	Werk-stoff	Lager Nr. / Modell Nr.	Ge-wicht	Bemerkung
2	Welkn	1	St 50 11			

000236



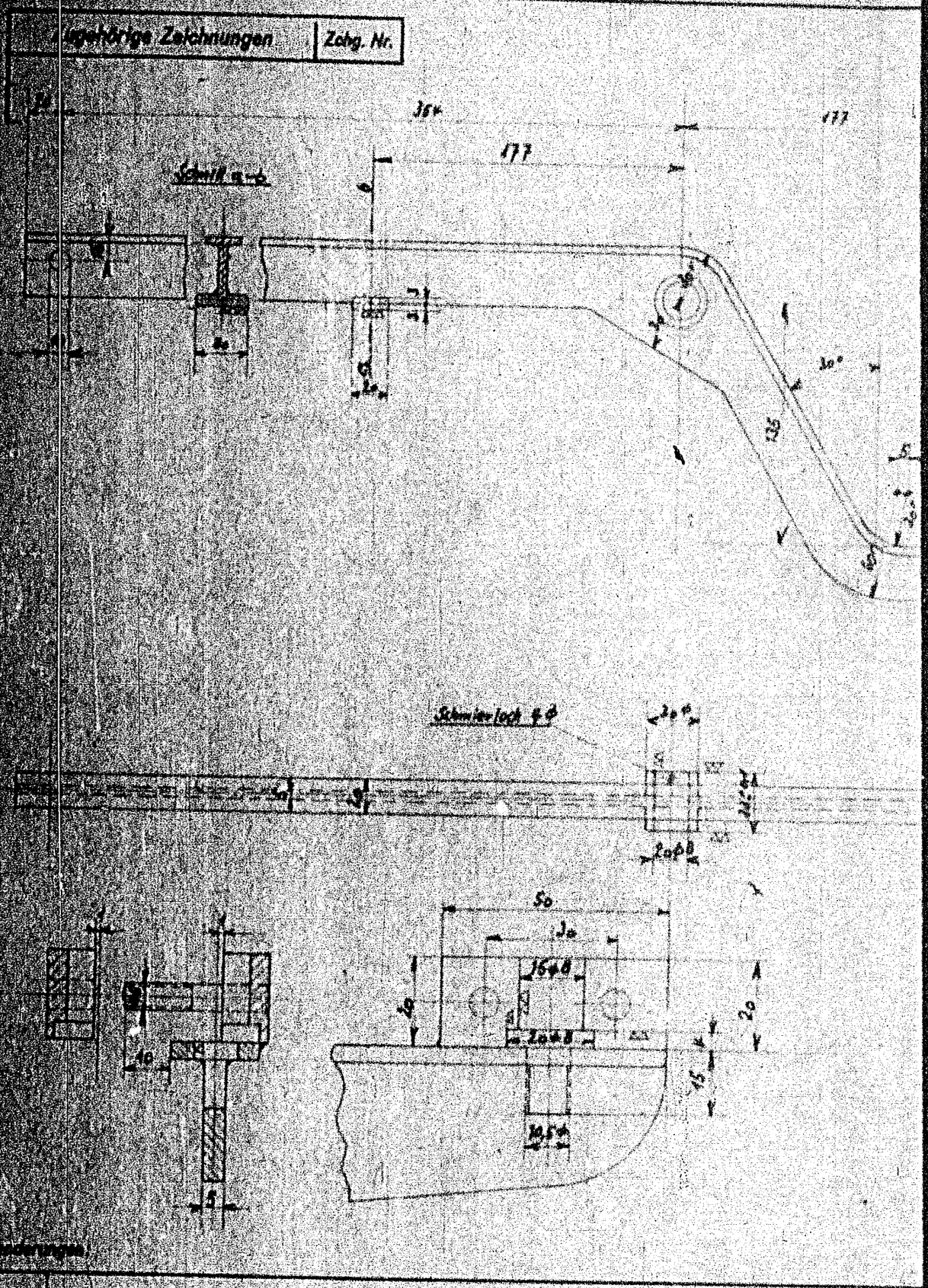
Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck atü	Probedruck atü	
gezeichnet 18.7.44		260-7-TPr 1786		
geprüft				
Maßstab: 1:1	I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein			

Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz vom 19. 6. 1901 gelten uns zu. Die Zeichnung ist nach Ihrem Gebrauch sofort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt, zu Zwecken des Wettbewerbs verwertet noch an dritte Personen mitgeteilt werden. (Gesetz vom 1. 6. 1909 § 18.) Siehe auch DIN 34

Ersatz für

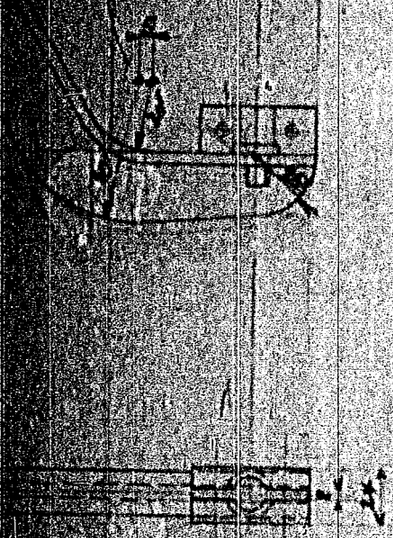
Ersetzt durch

Zugehörige Zeichnungen	Zchg. Nr.



Einzelteil	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr. / Modell Nr.	Gewicht	Bemerkungen
1	Hebel	1	St 37-12			
1	Futter	2	St 37-12			

000237



Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr

Paßsystem Einheitsbohrung	Betriebsdruck atü	Probedruck atü

	Tag	Name
gezeichnet	17.1.42	Ka
geprüft		
normgep.		

260-7-TPr 1787

Maßstab: 1:2,5 1:1

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Ludwigshafen am Rhein

Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz vom 19. 6. 1901 stehen uns zu. Die Zeichnung ist nach Gebrauch sofort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt, zu Zwecken des Wettbewerbes verwertet oder an dritte Personen mitgeteilt werden. (Beschl. vom 3. 6. 1909 § 16.) Siehe auch DIN 34.

Ersatz für
Ersetzt durch

Zugehörige Zeichnungen
Zahl Nr.
4 x Brid getrichnet
4 x ohne direkt Lochgrößen
276
452
206
105
157
180
160
140
80
60
50
70
20
22
12
10
8
6
α