

NPA 17

START

REEL NO.

8

U
S

B
M

DATE PHOTOGRAPHED.

MILITARY INTELLIGENCE SERVICE

TIIC LIQUID FUELS & LUBRICANTS SUBCOMMITTEE

ENEMY DOCUMENTS

CAPTURED BY OIL MISSION

B
W

000000

Series G

Reel No. 8

Bag No. 4714.

Oil Shale

Target 30/Opportunity.

Personnel of Team:

Lt. Col. R. T. Smith

Major H. Bardgett

William W. Adell

E. L. Bal deschweiler

SERIES G.

<u>REF. NO.</u>	<u>PAG.</u>	<u>TARGET</u>
8.	4714	30/Opportunity. Portlandsementwerke, Dotternhausen, Würt <ol style="list-style-type: none"> 1. Drawing of Plant Layout 2. " " " Plan View. 3. " " Sectional Views of Otto Ovens for L-T Distillation of Oil Shale. 4. Drawing; General Layout of Werks. 5. Drawing; Section through waste-heat Duct of Oil-Shale L.T.-Distillation Plant. 6. Drawing; Sections through Oven-plant at Dotternhausen. 7. Reports on Products and Organization of Oil-Shale Plant at Dotternhausen. 8. Cement Production Methods. 9. Oil-Shale L.T.-Distillation Plant; Methods & Products. 10. Oil-Shale distillation in an Aluminum Bath. 11. Analyses of Production & Products at Dotternhausen.
8.	4714	30/Opportunity. Kohle - Gl-Union von Busse Kommanditgesellschaft at Schürzingen, Würt. <ol style="list-style-type: none"> 12. Ground-plan of Werks. 13. Drawing; section of experimental distillation-oven. 14. Flow-sheet of Subterranean L.T. Distillation Plant for Oil-Shale. 15. Oil-Shale Deposits at Schürzingen in Section and Oil-Content of different strata. 16. Memorandum on Distillation of Oil-Shale Deposits in situ.
8.	4714	30/Opportunity. Deutsche Oilschiefer Forchungs G.m.b.H.Schömberg,Würt. <ol style="list-style-type: none"> 17. Drawing; Piping Connections for Gaseous Products and Condensation of Liquid Products. 18. Lage plan for Meiler distillation of Oil-Shale. 19. Drawing; Large-scale and detail of Meiler Process. 20. Drawing of Lurgi Hubofen for Oil-Shale distillation. 21. Drawing; Experimental Hubofen. 22. " General Assembly of Hubofen. 23. " Gas recirculation to Hubofen of Lurgi. 25. " Hubofen Product Recovery. 26. Discussion Report of Meiler Operations at Schömberg.
8.	4714.	30/Opportunity. Lias Glschieferforachungs Frommern-Balingen-Würt. <ol style="list-style-type: none"> 27. Drawing; grate support for LT Oven for Oil-Shale by Lurgi. 28. " Cast-Iron Grate for L.T.Oven. 29. " Oven Shell and water-seal for Lurgi Oven. 30. 3 drawings; Details of Lurgi Oven 31. Layout of Oil-Shale Plant at Frommern by Lurgi. 32. Ground-Plan Assembly of Frommern Plant. 33. Report of L.T.- Distillation of Oil Shale by Process of Dr.A.Schweitzer.
8.	(None)	Comparative Results on Iron Fischer-Tropsch Catalysts at Schwarzheide-Ruhland.

②

000001

Bag. No. 4714

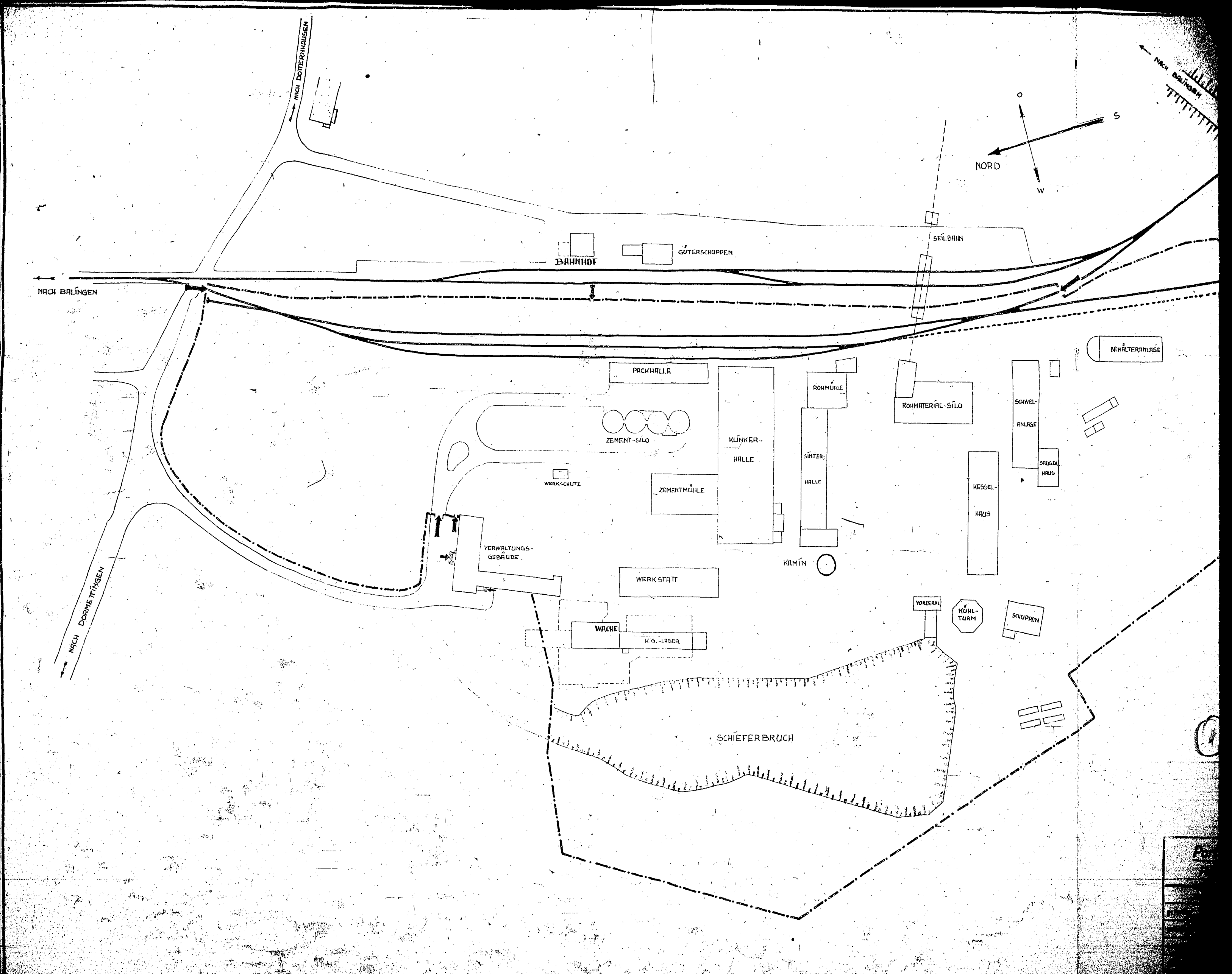
Target 30/Opportunity

Portland cement works

Rotterdamse Wiert.

(near Balingen)

Drawing of Plant Layout



NACH BALINGEN

NACH DORTMUND

NACH DORTMUND

NACH DORTMUND

BAHNHOF

GÜTERSCHUPPEN

SEILBAHN

PACKHALLE

ZEMENT-SILO

WERKSCHUTZ

ZEMENTMÜHLE

KLINKER-HALLE

ROHMÜHLE

ROHMATERIAL-SILO

SINTER-HALLE

SCHWEL-ANLAGE

KESSEL-HAUS

SCHLUPPEN

VERWALTUNGS-GEBÄUDE

WERKSTATT

KAMIN

WÄRME

K.G.-LAGER

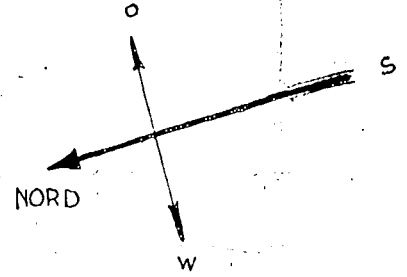
VORZERR

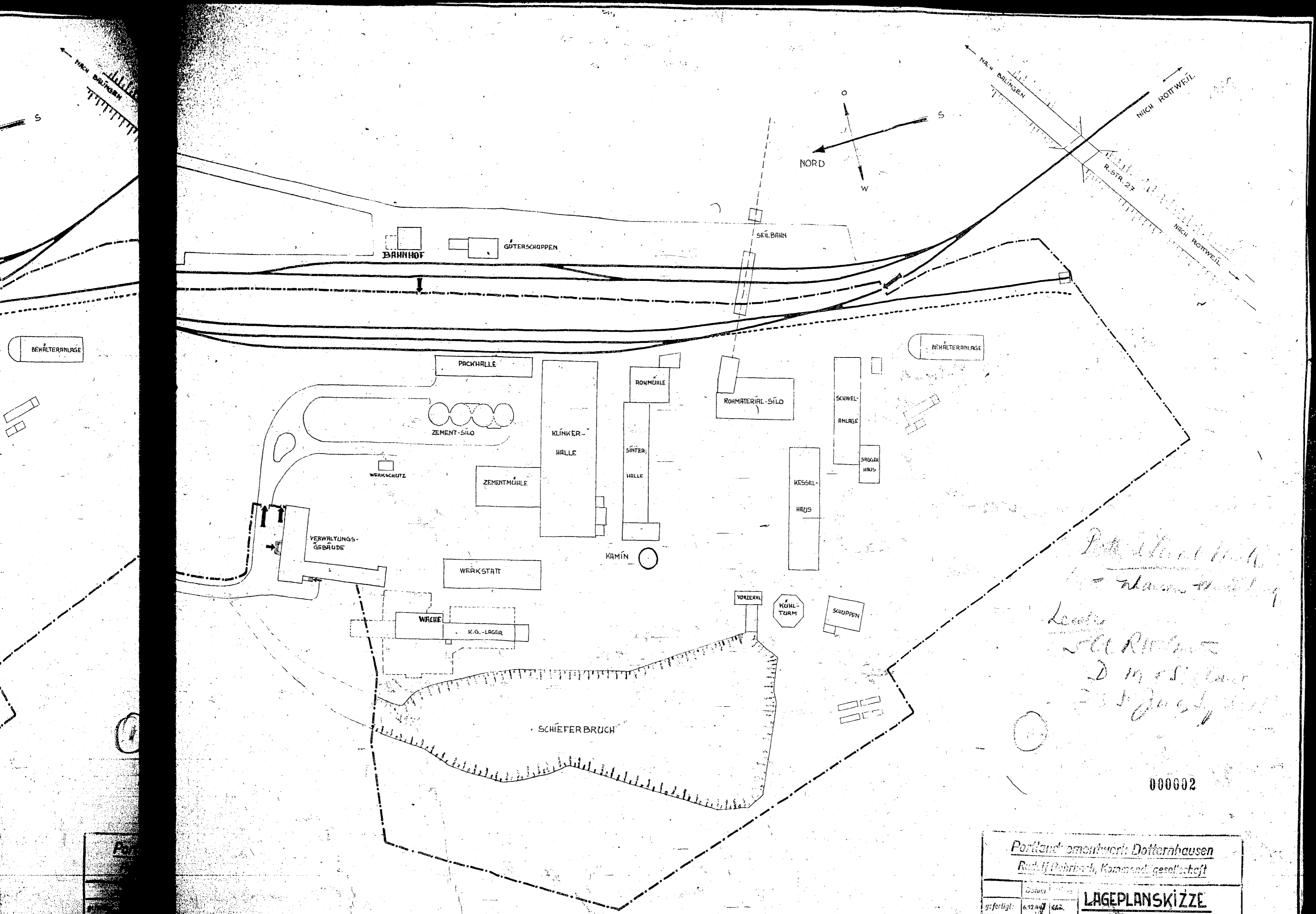
KOHLE-TURM

SCHLUPPEN

SCHIEFERBRUCH

BEHALTERANLAGE





*Portland-Zement-Werk
 in Rottnau
 Leoben
 500 Röhren
 D m. s. d. d. d.
 25. 5. 1911*

000602

Portland-Zement-Werk: Dotternhausen		LAGEPLANSKIZZE
Rudolf Pebrbach, Kommanditgesellschaft		
gezeichnet:	6.12.11	
gezeichnet:	1.1.12	
geändert:		
Maßstab:	1:1000	

3

000003

Law, view of the

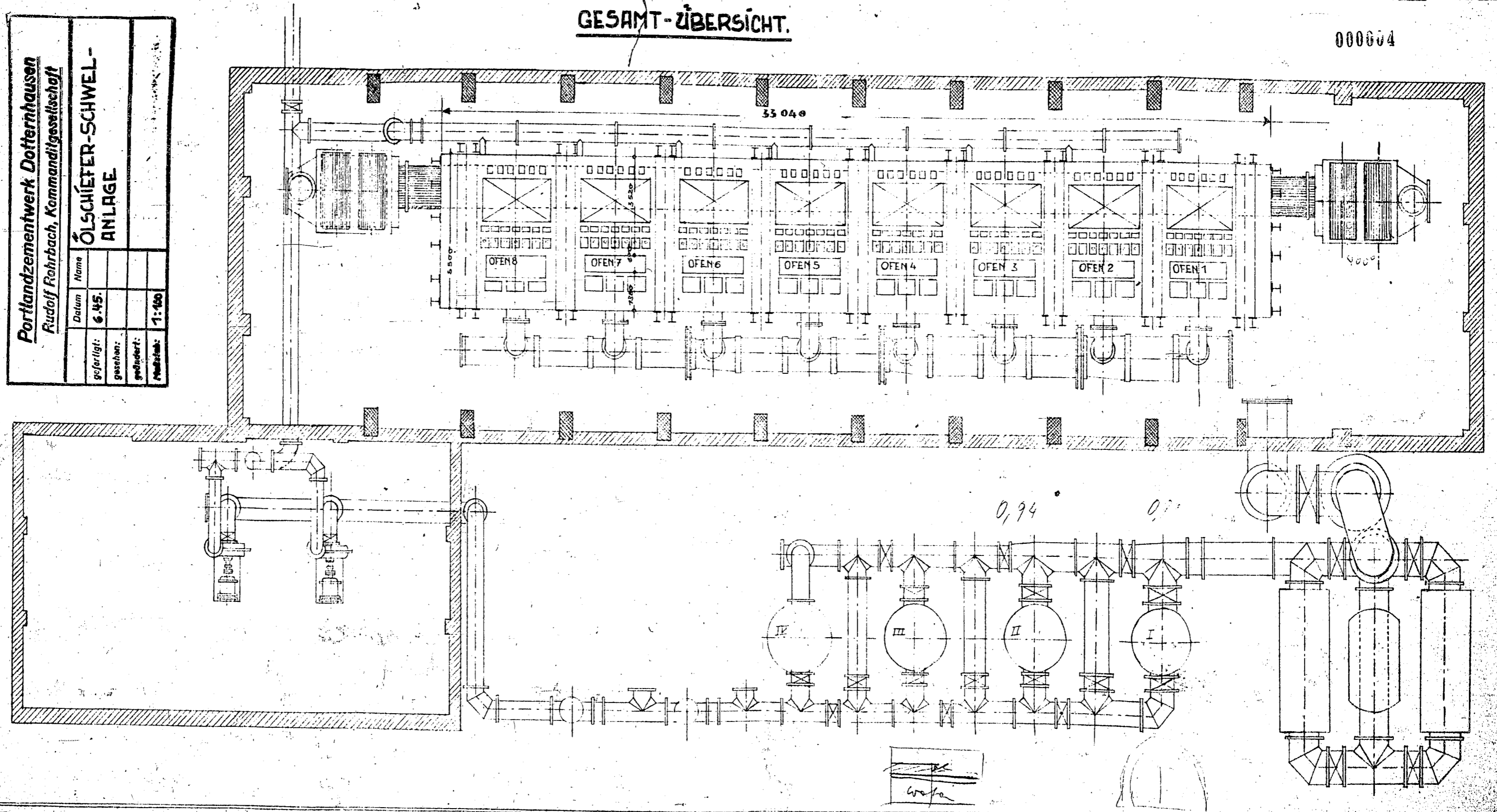
"Alschlager - Schwel - Anlage"

GESAMT-ÜBERSICHT.

000664

Portlandzementwerk Dotternhausen
Rudolf Rohrbach, Kommanditgesellschaft

ÖLSCHIEFER-SCHWEL-ANLAGE	
Datum	Name
6.15.	
gezeichnet:	
gezeichnet:	
Maßstab:	1:100



000005

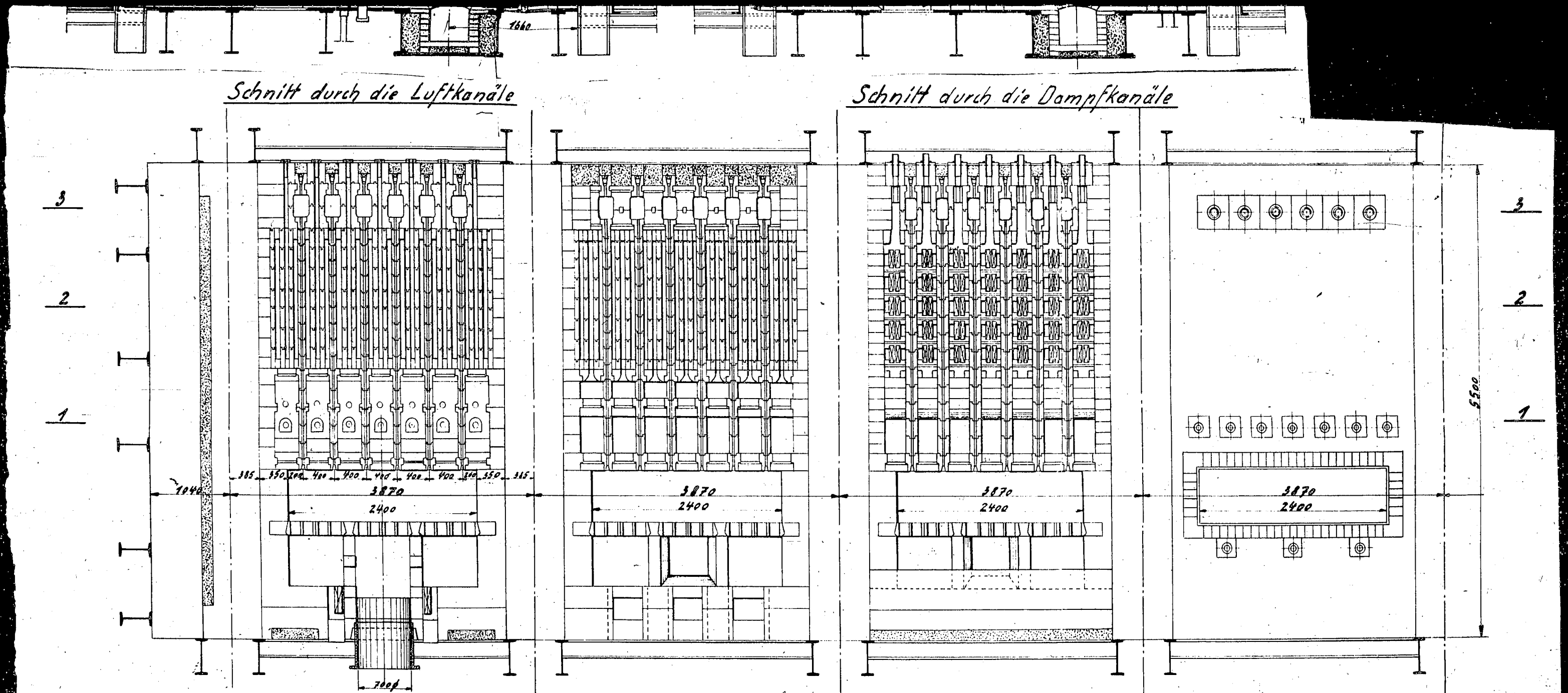
Sectional Views

of

Cells Areas for

H-T Distillation

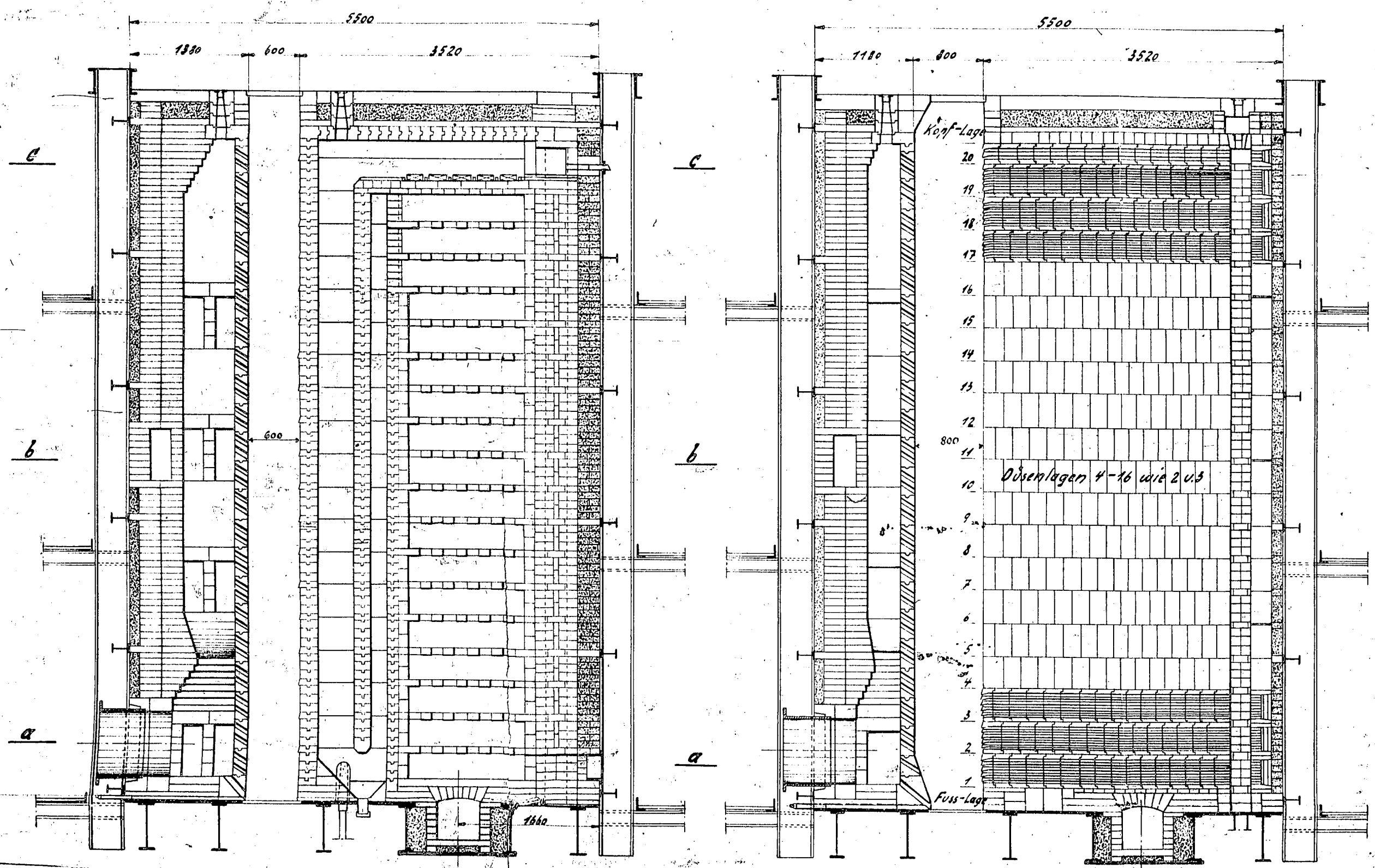
of Shale



From Portland Cement Works Dattelnhausen - Wehrburg
 Sectional views of Otto's column for L.T. Distillation of Shale

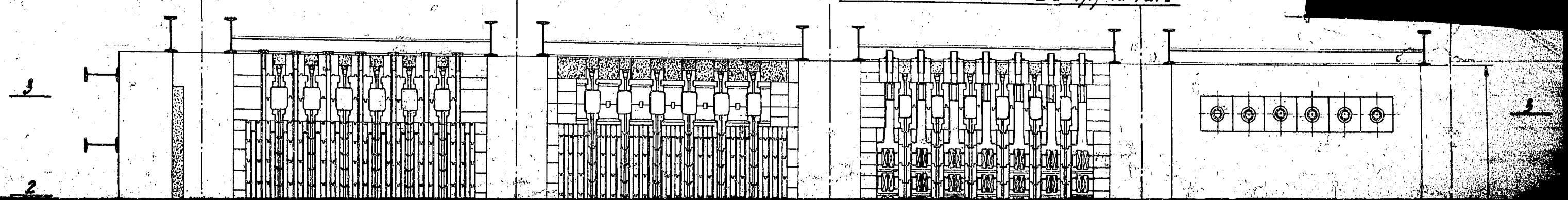
000606

5500
3
2
1
06



Schnitt durch die Luftkanäle

Schnitt durch die Dampfkanäle



000007










General Layout
of the
Portland cement works
at
Nottingham

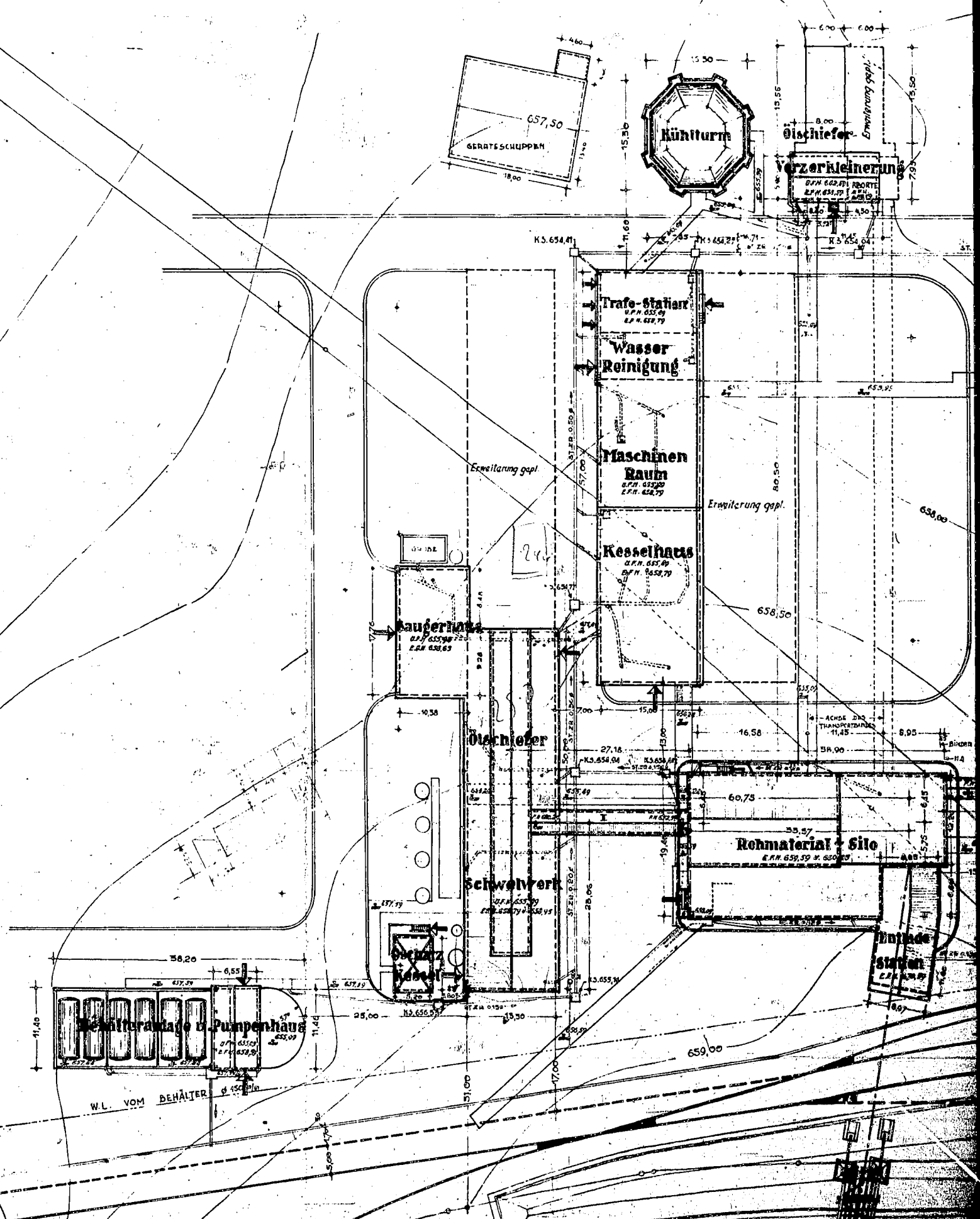
885
Hlaibgr Albert

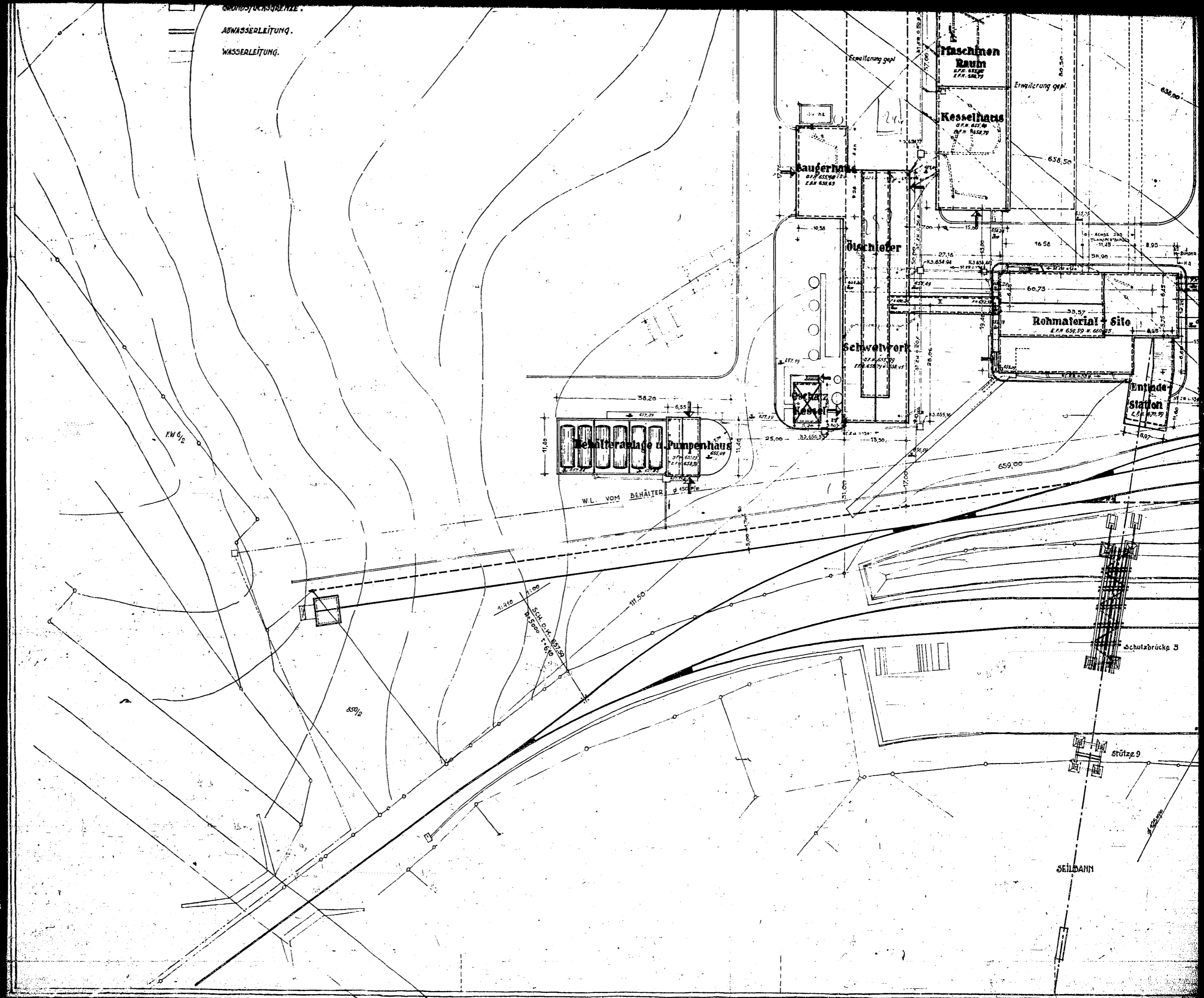
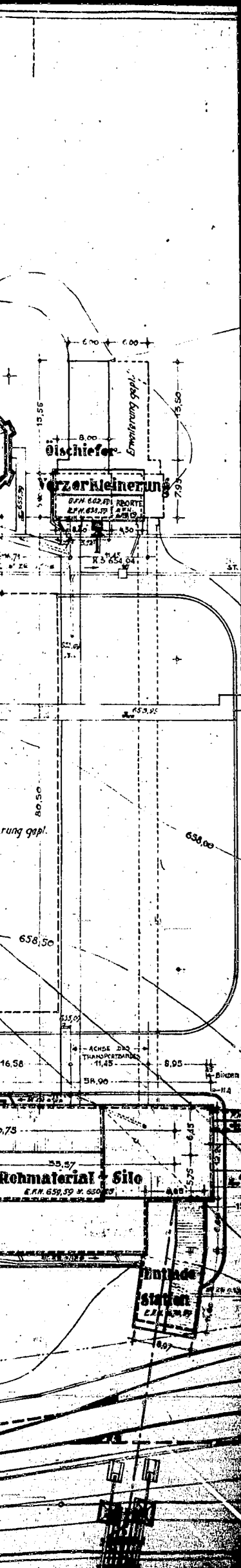
Höhenbolzen an der Werkstatt 657.35

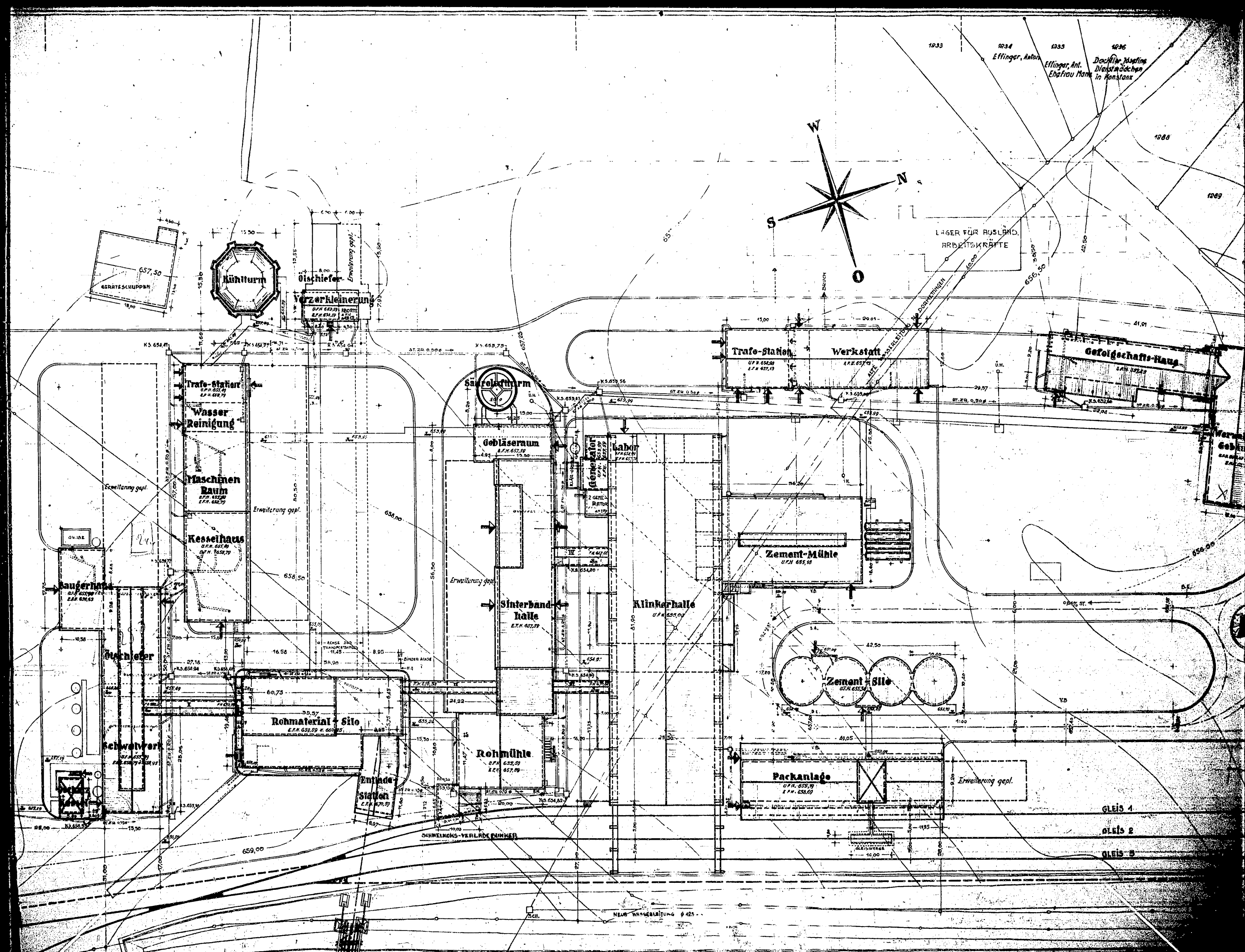
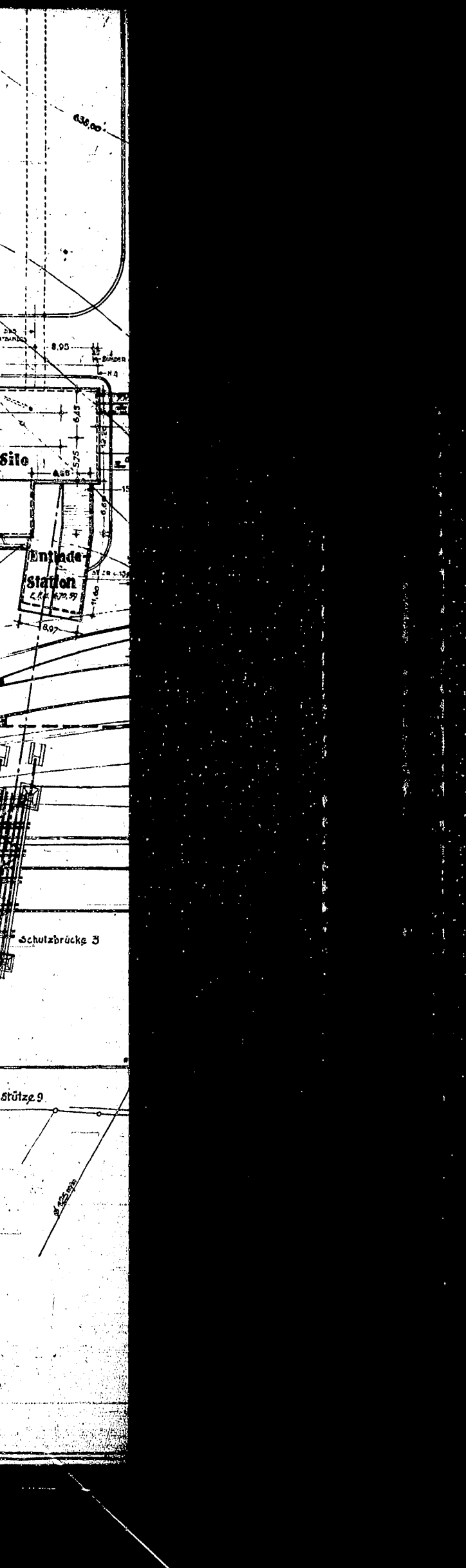
Höhenbolzen Bahnhof 657.38

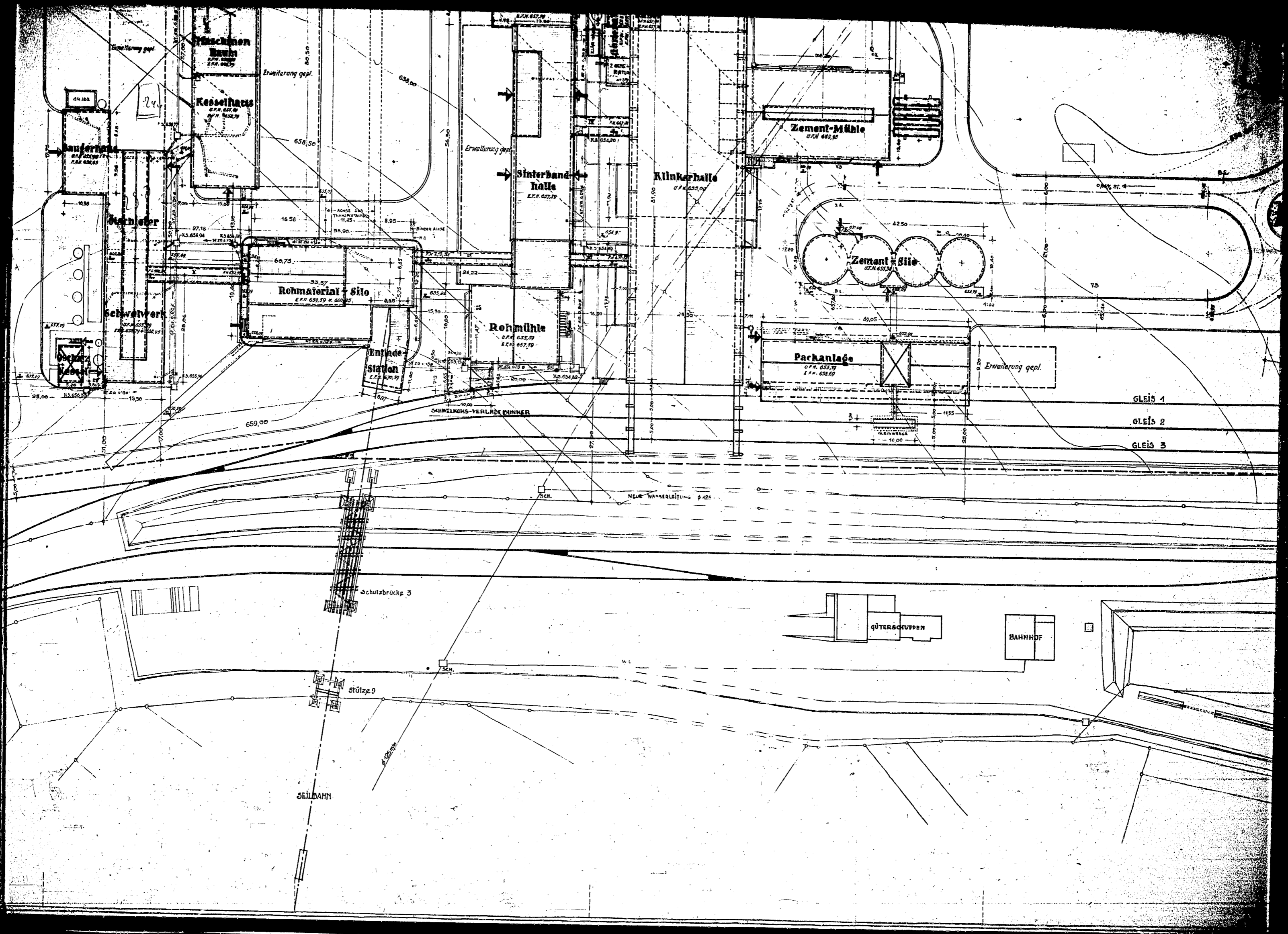
Zeichenerklärung

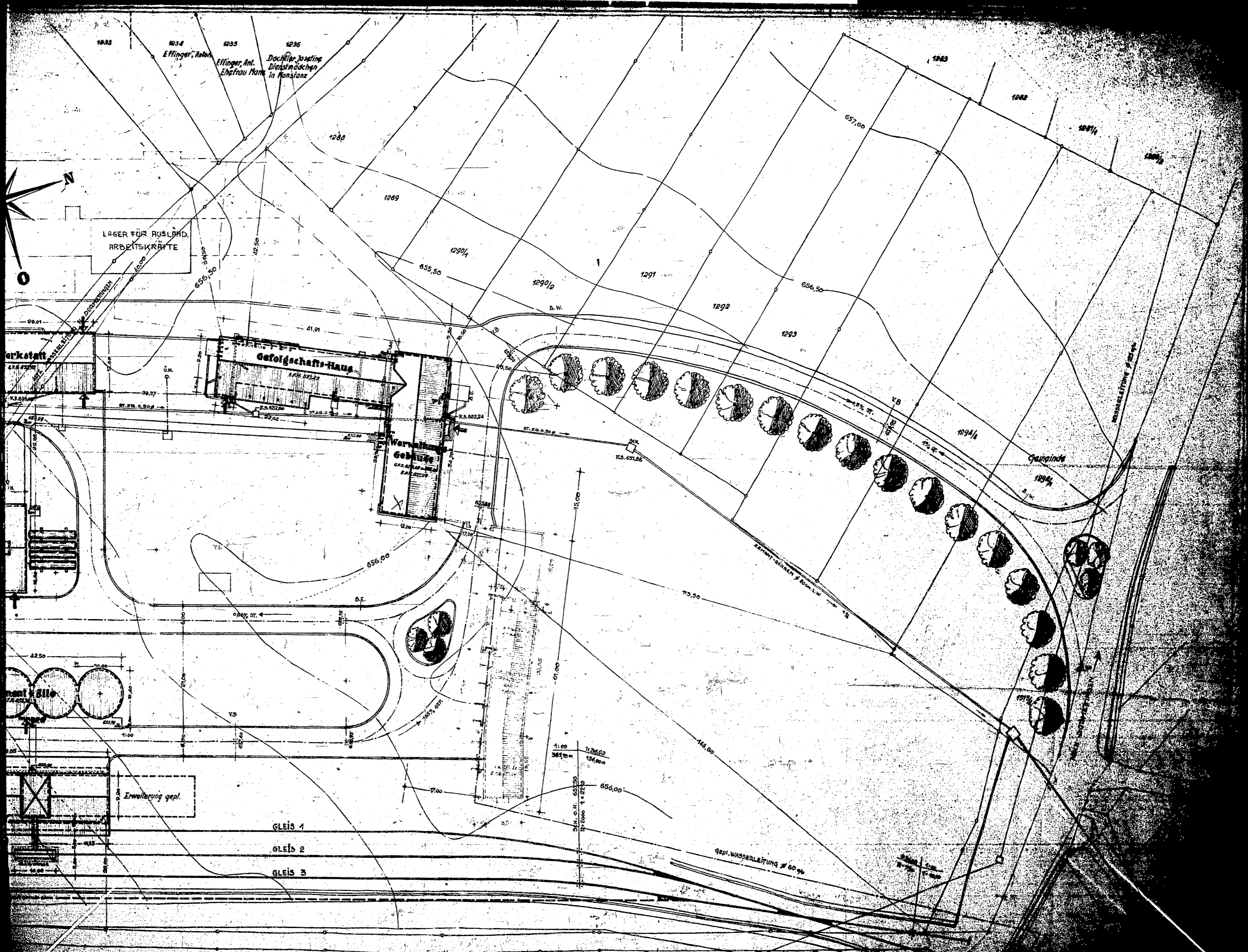
-  BESTEHENDE GEBÄUDE (MASSIVE BAUWEISE).
-  PROJ. ERWEITERUNG.
-  BESTEHENDE GEBÄUDE (HOLZBAUWEISE).
-  MASCHINELLE BAUTEILE IM FREIEN.
-  KANÄLE FÜR TRANSPORTBÄNDER UND ROHRLEITUNGEN (UNTERIRDISCH).
-  FÖRDERBRÜCKEN FÜR TRANSPORTBÄNDER.
-  GRUNDSTÜCKSGRENZE.
-  ABWASSERLEITUNG.
-  WASSERLEITUNG.

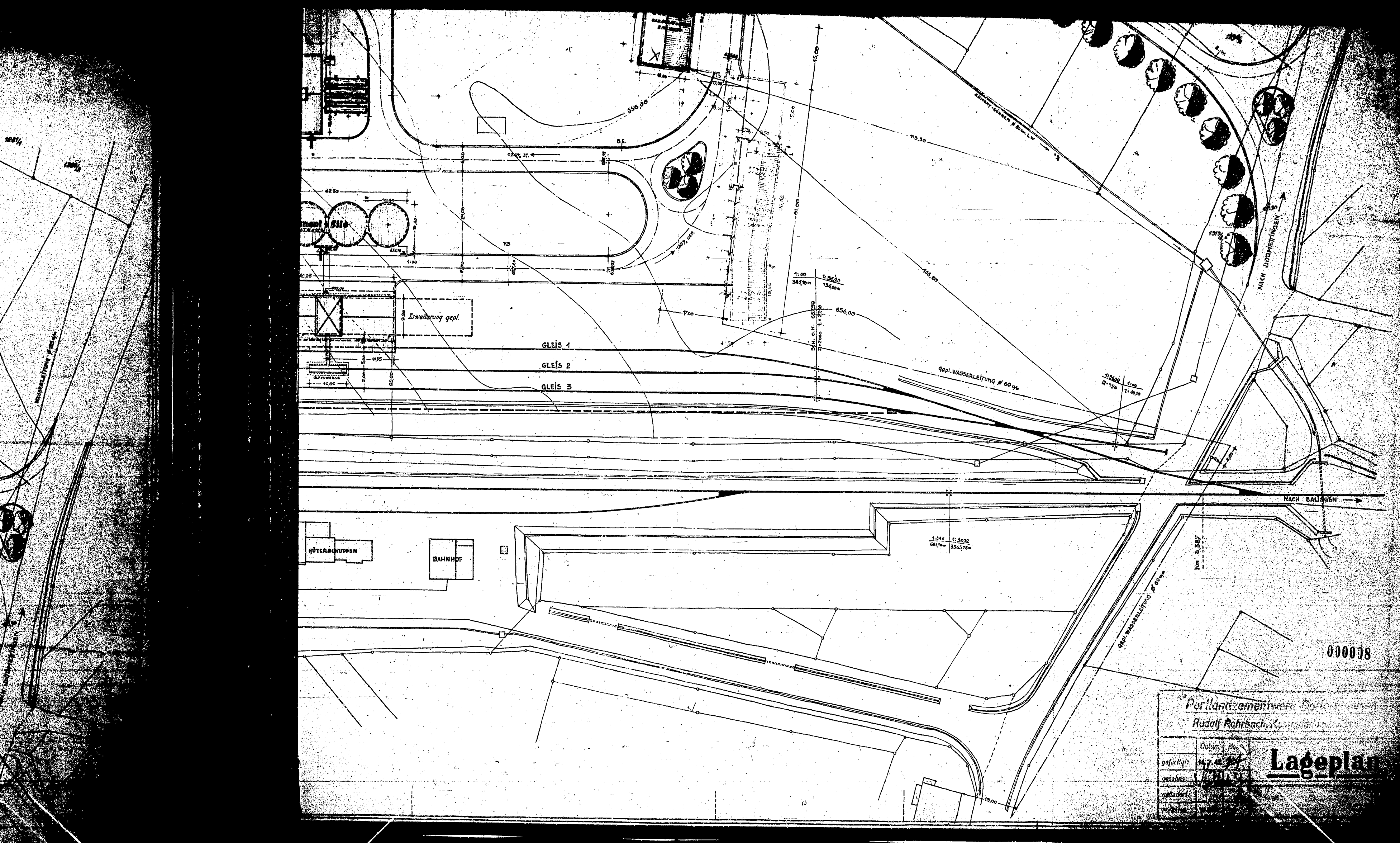












mont. 11110
 27.65.00
 1:100

Erweiterung gepl.

GLEIS 1
 GLEIS 2
 GLEIS 3

GÜTERSCHUPPEN

BAHNHOF

1:3600
 6678m 356578m

gepl. WASSERLEITUNG Ø 60mm

1:3600
 R=750
 1100
 1140,18

NACH DALIGEN

NACH DALIGEN

000038

Portlandzementwerk
 Rudolf Rohrbach, K...

Datum:	14.7.1911
gezeichnet:	[Signature]
gezeichnet:	[Signature]
gezeichnet:	[Signature]
gezeichnet:	[Signature]

Lageplan



000038

Lageplan

000009

Section to the

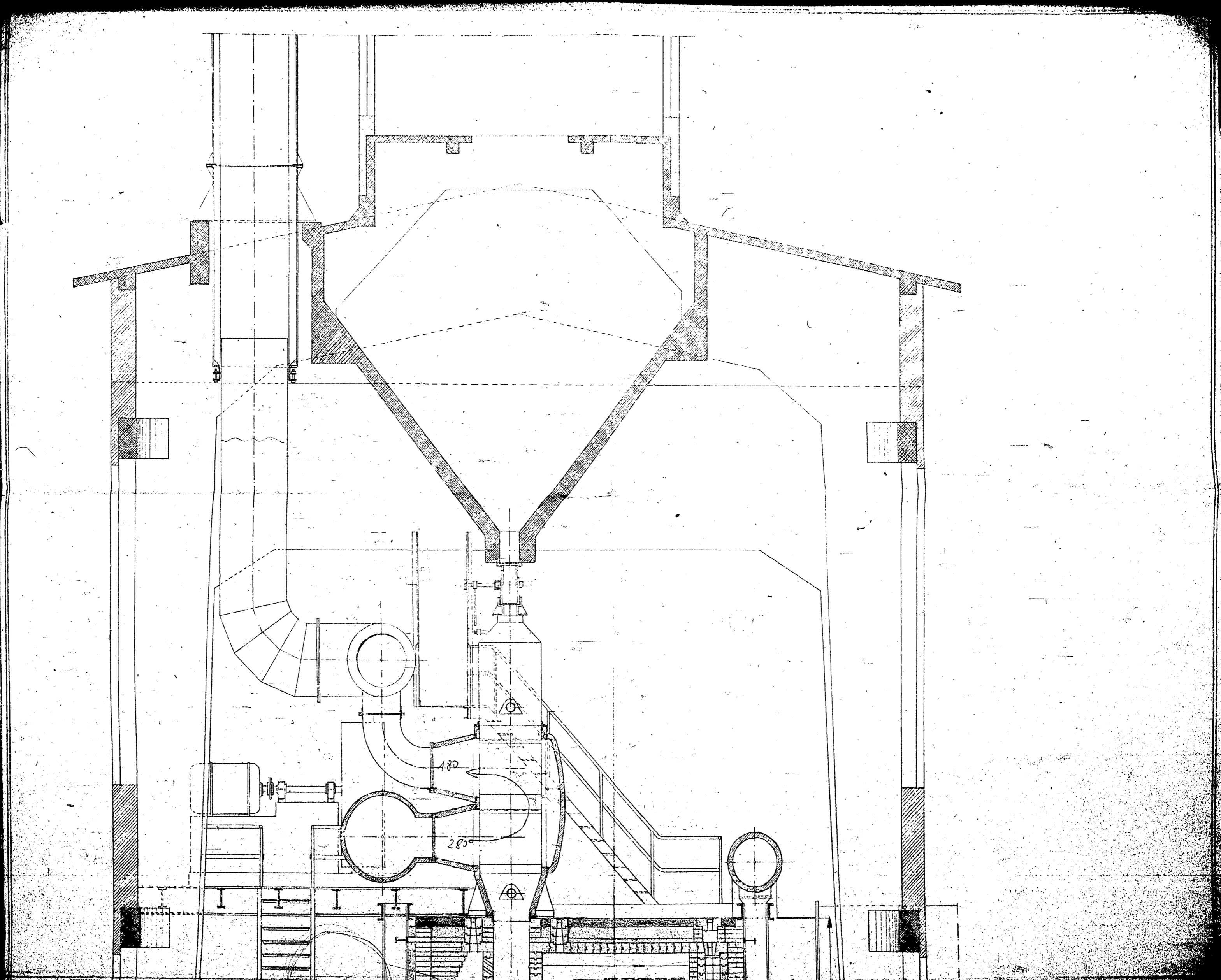
White-heat Court

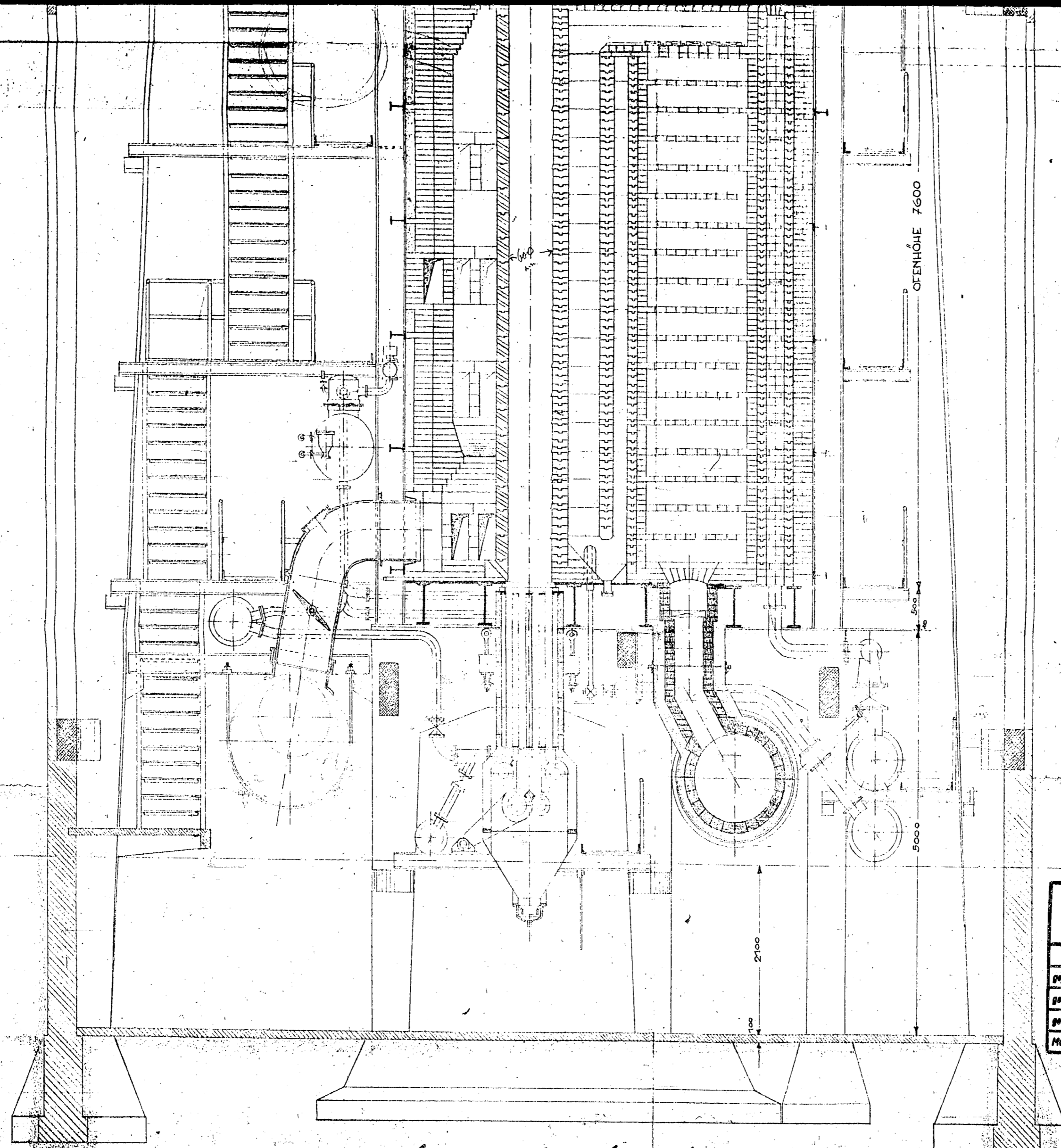
of the

Alchale - School - Plant

at

St. Nicholas





000610

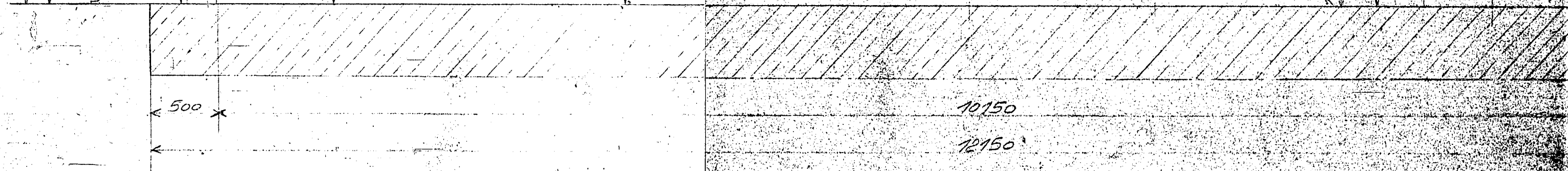
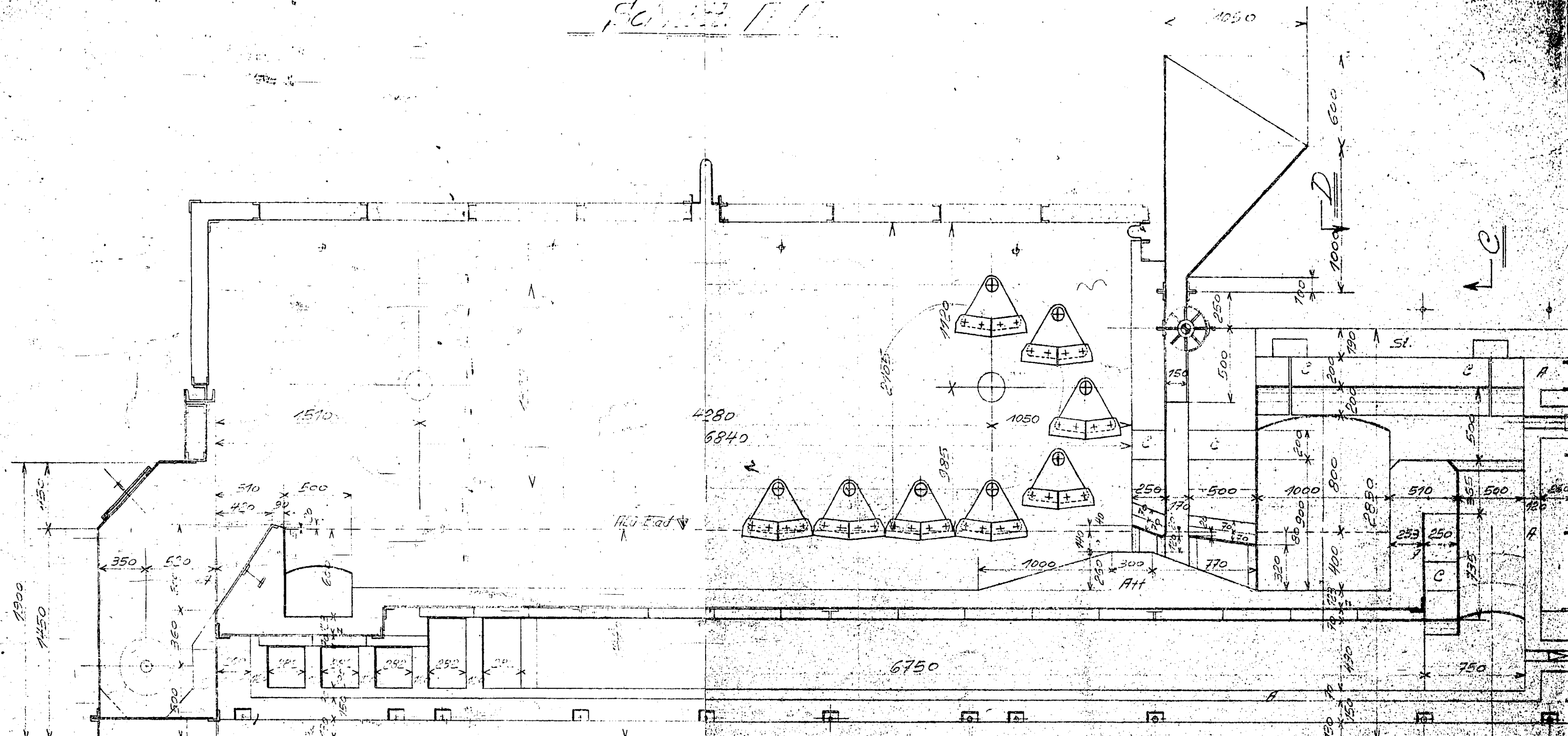
Portlandzementwerk Dotternhausen		
Rudolf Rohrbach, Kommanditgesellschaft		
	Datum	Name
gefertigt:	6.46.	
gesehen:		
geändert:		
Maßstab:	1:55%	
		ÖLSCHIEFER-SCHWEL-ANLAGE

SNITT DURCH DIE ABHITZEKANÄLE.

000611

Sectours through
the
Green Plant
at
Dotton Bureau

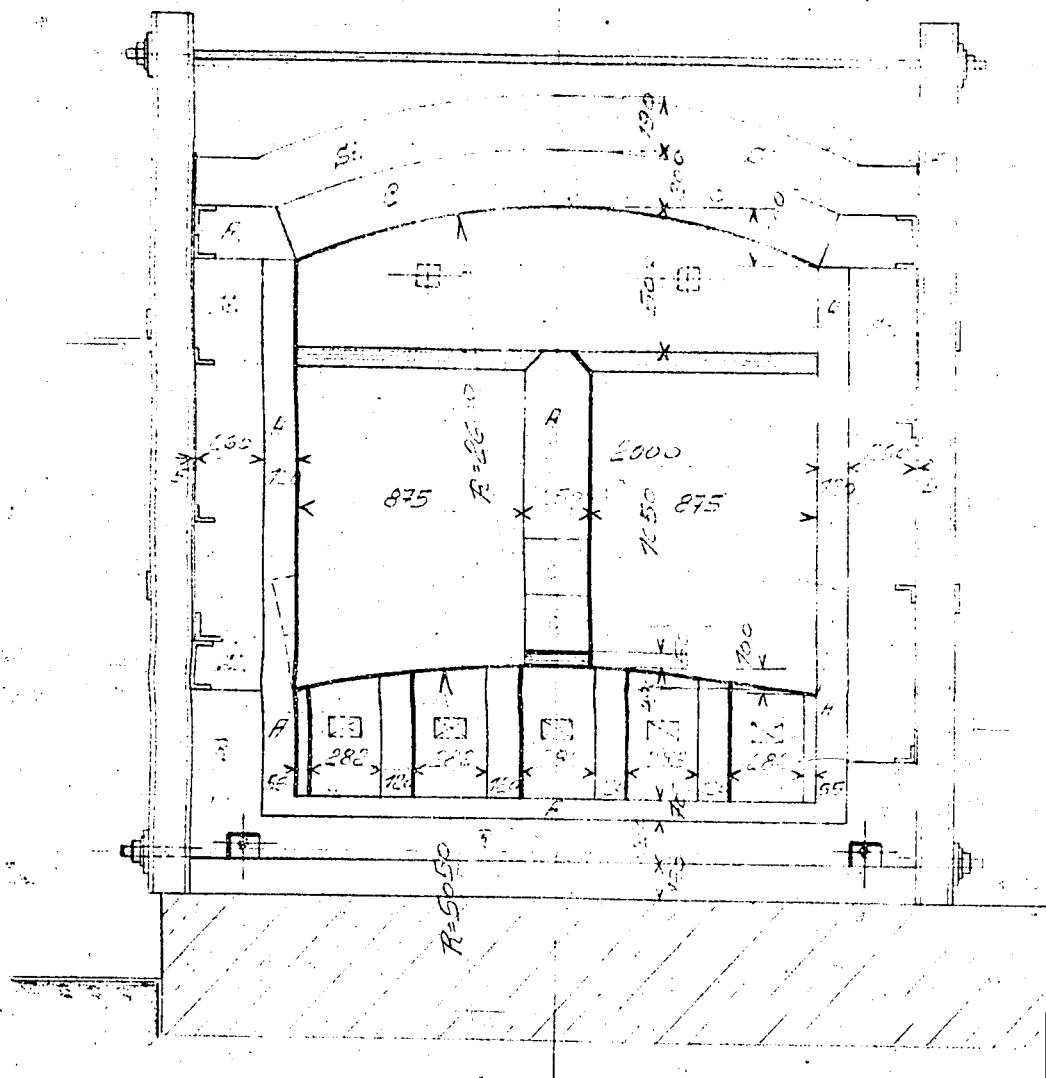
St. 10150



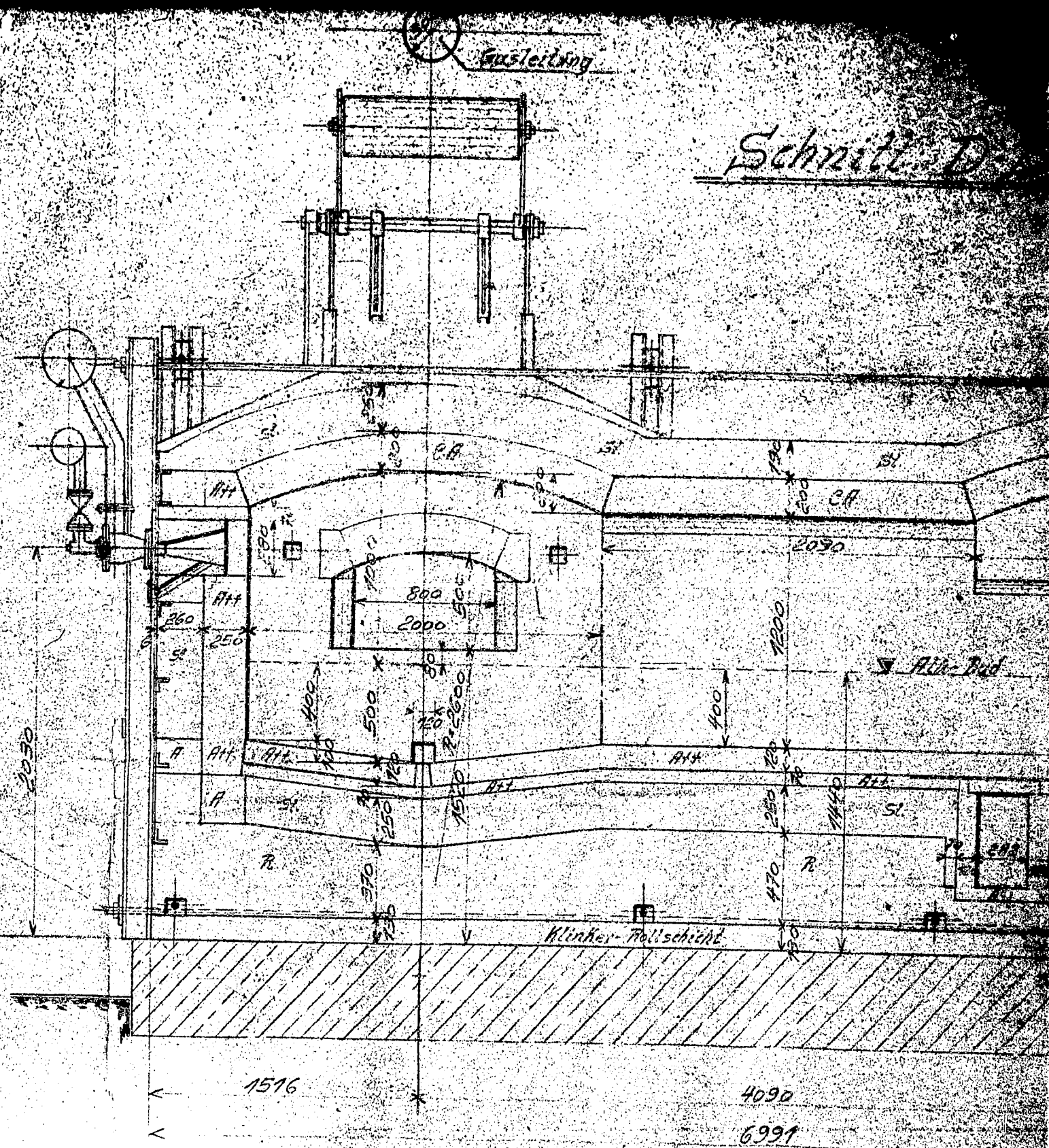
Schnitt C-C

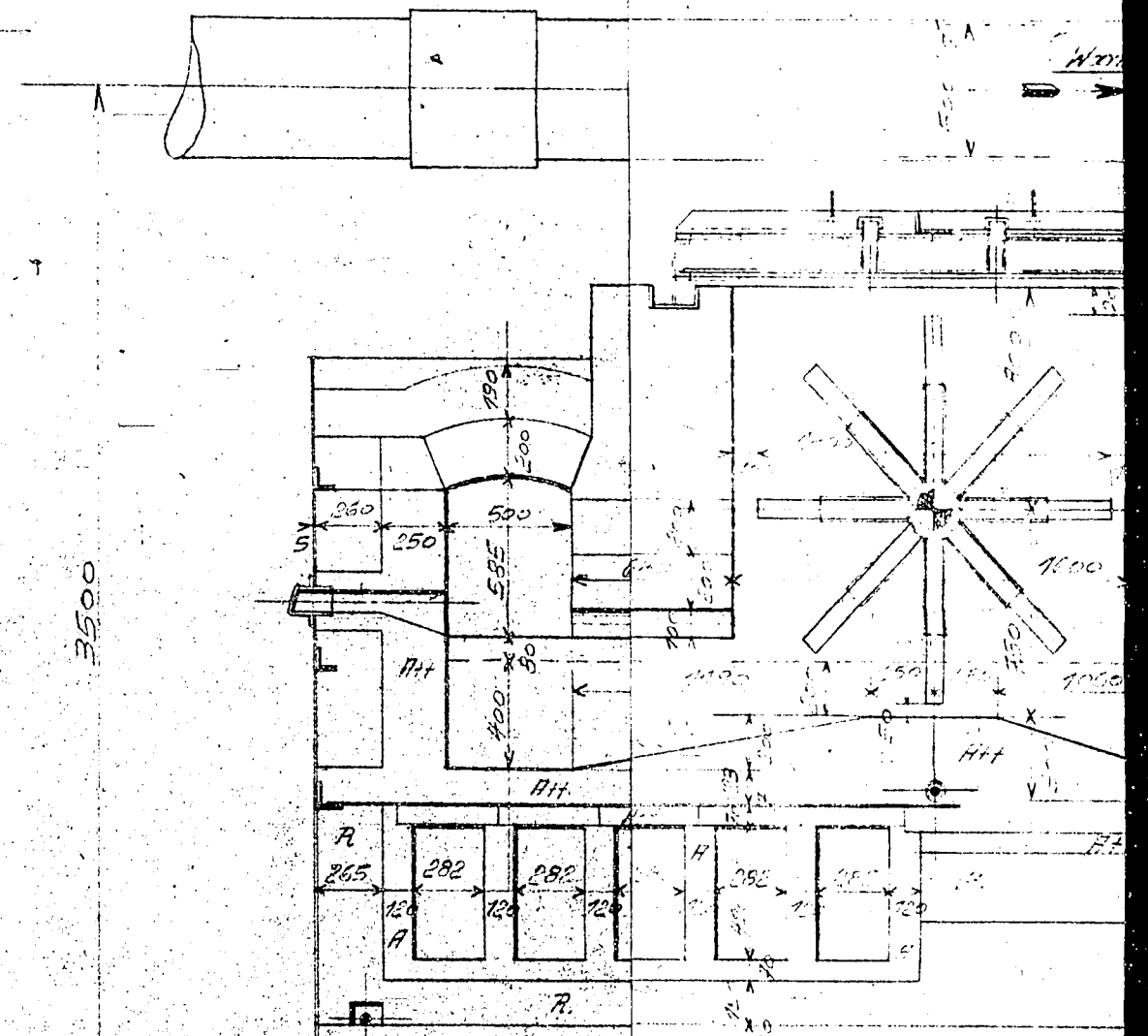
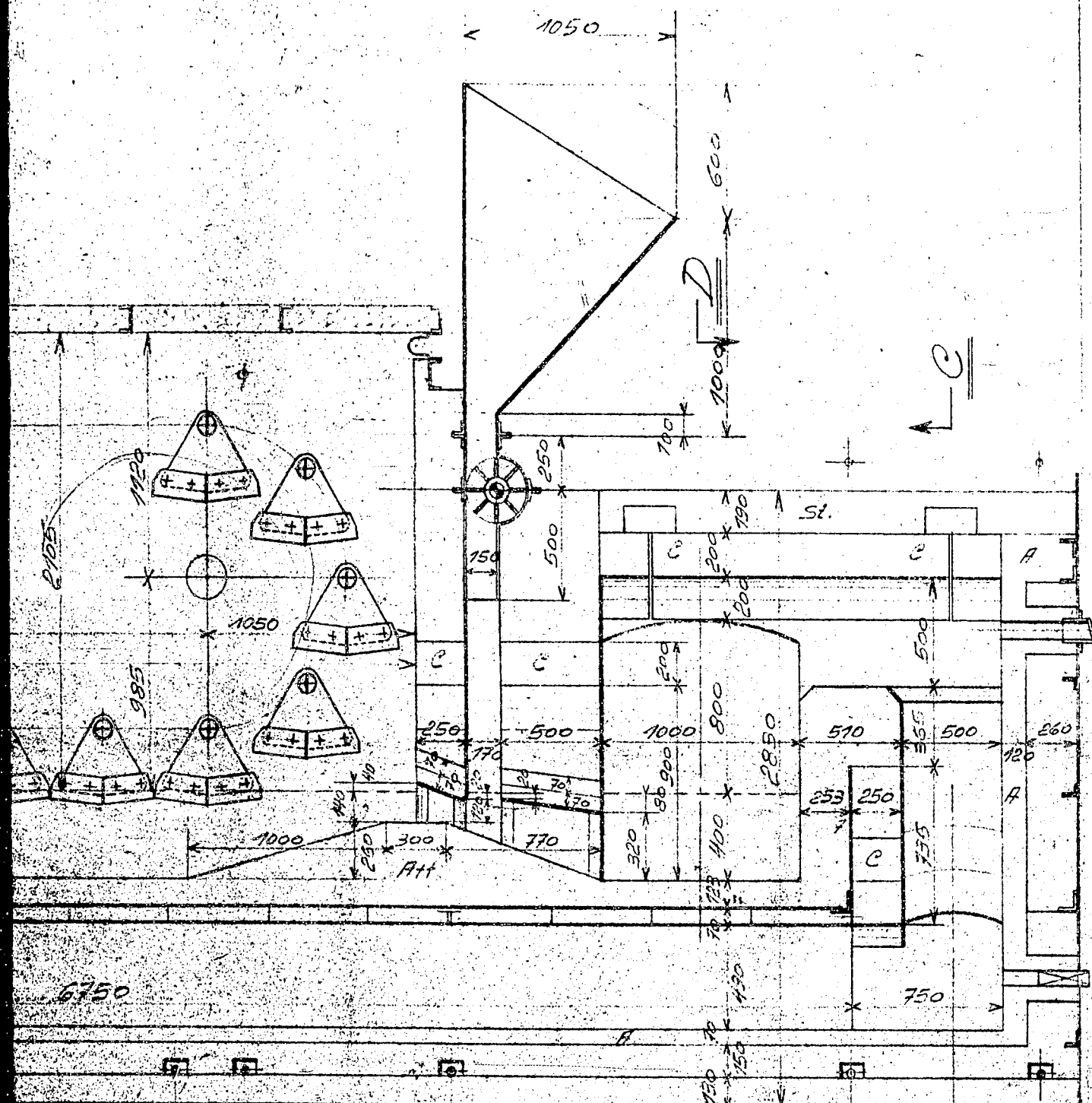


Schnitt C-C



Schnitt D-D





10150

12150

1500

500

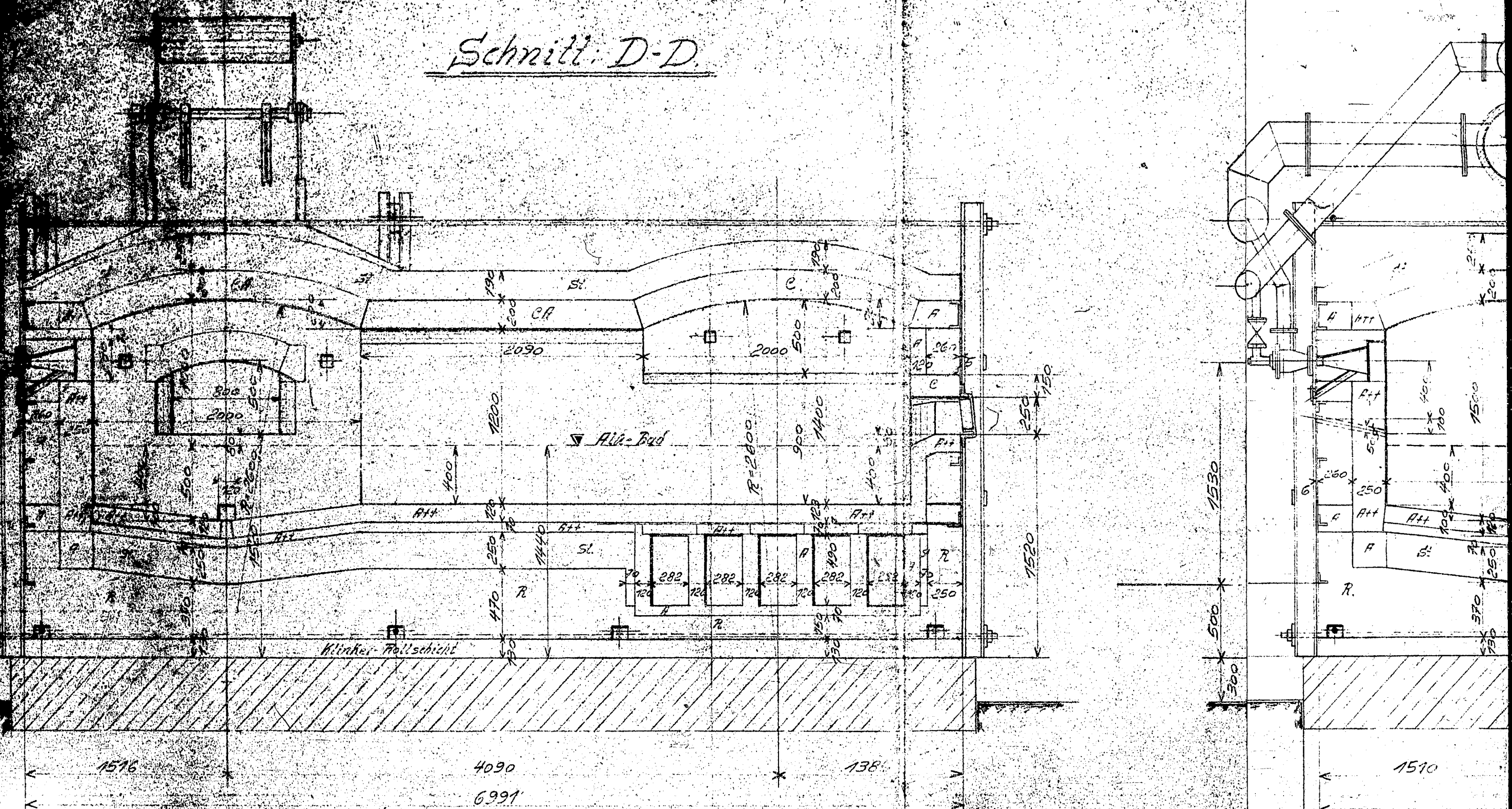
D

C

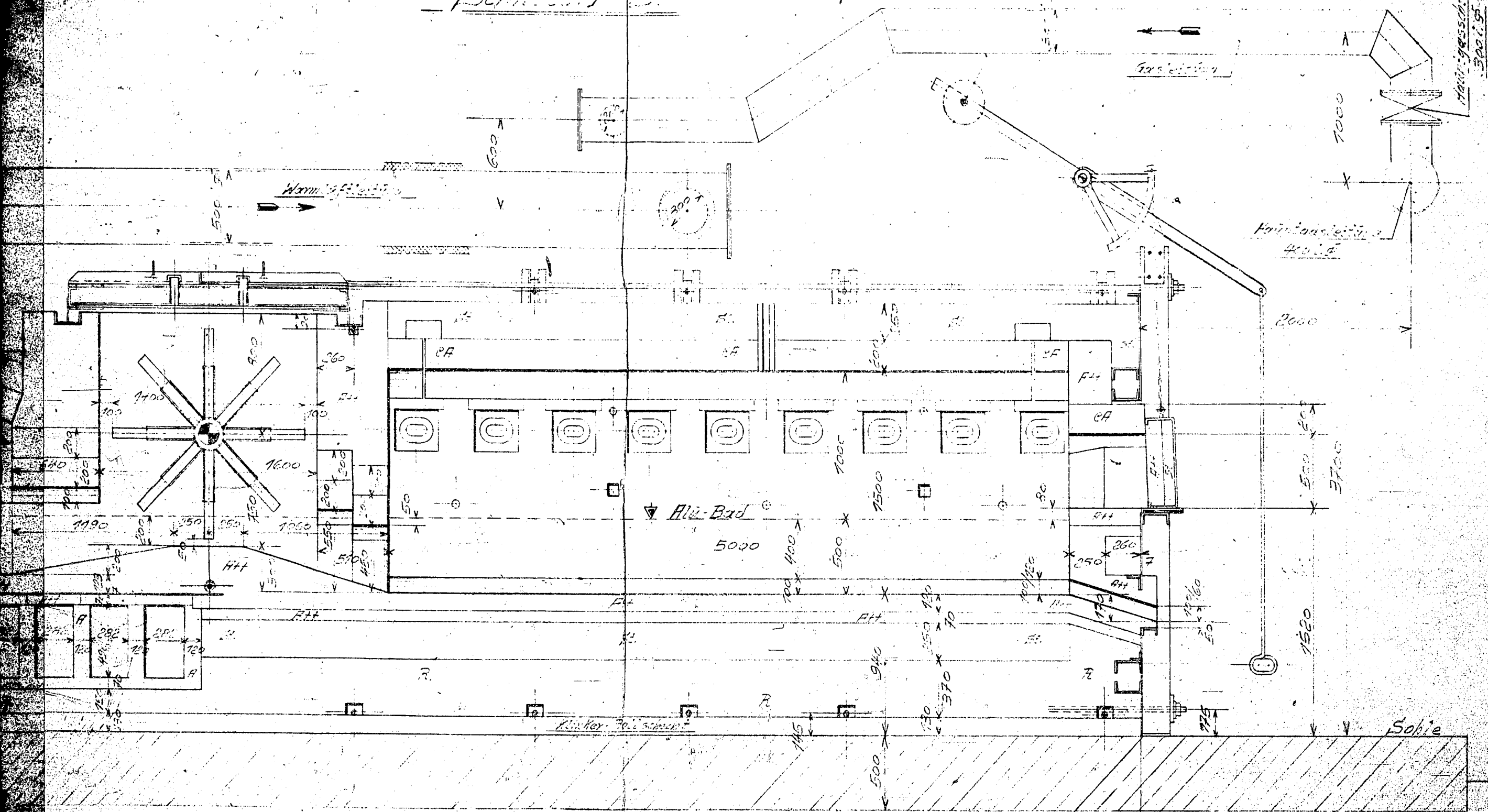
Ableitung

Schnitt D-D

Schnitt: D-D.



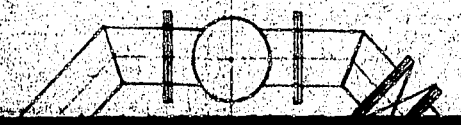
Schnitt F-F



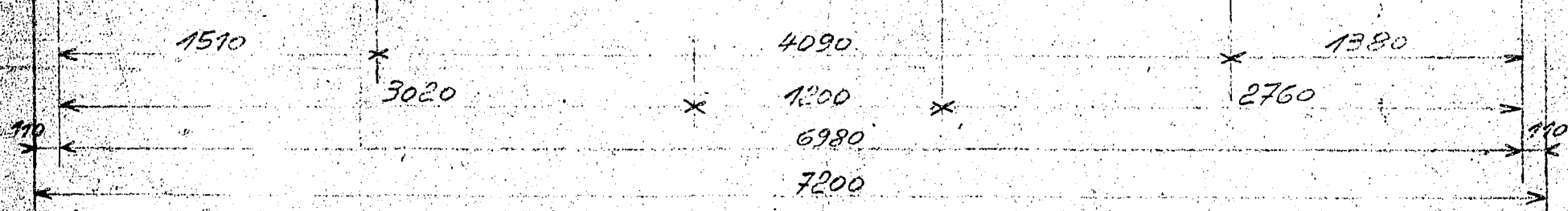
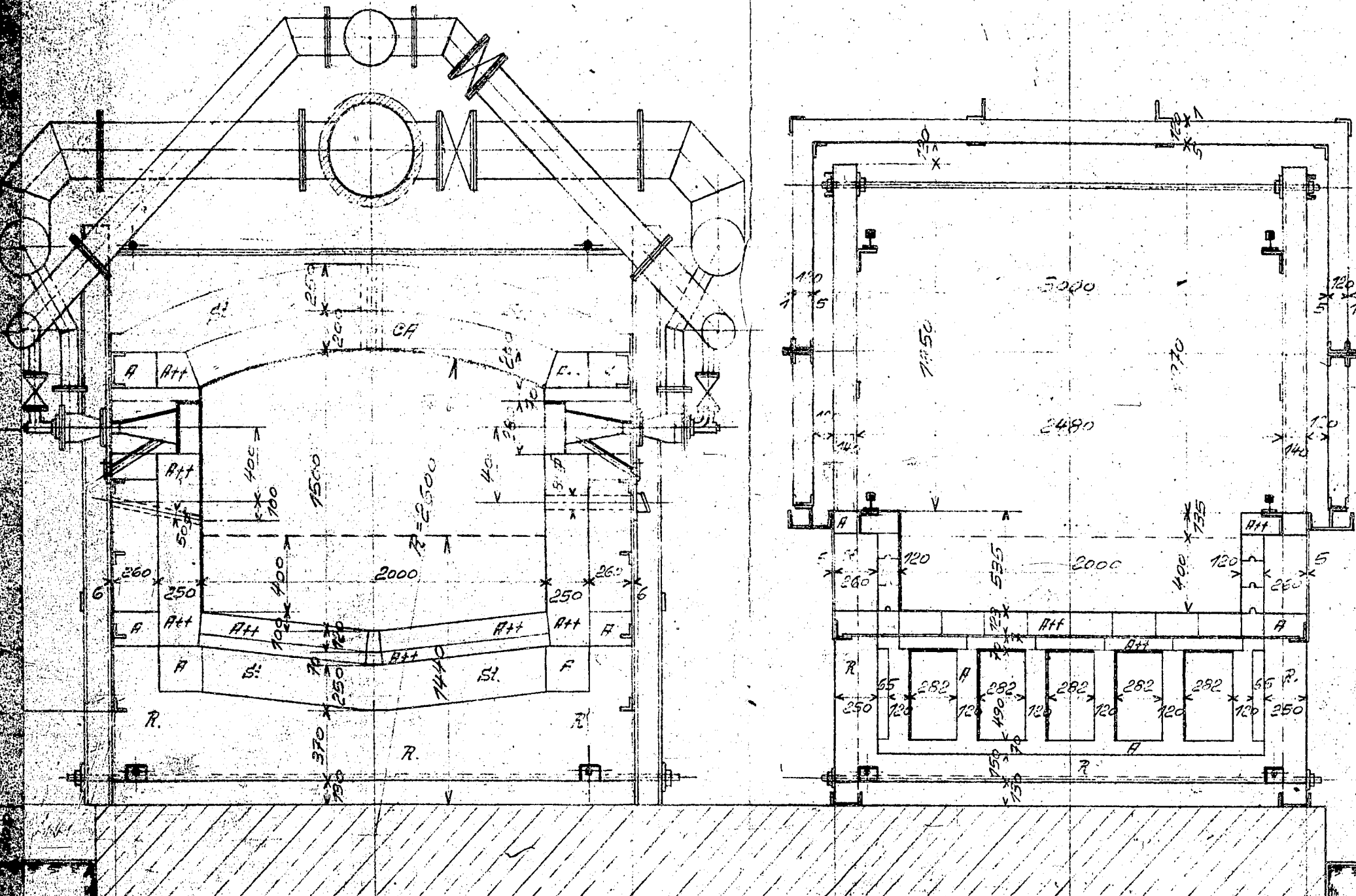
9270
12150

2380

Schnitt E-E



Schnitt: E-E



000012

Blatt 2 siehe Z. Nr. 1025
 3 . . . Z. Nr. 1023

Portlandzementwerk
 Rudolf Rohrer, Regensburg

Datum	Name
0-10-1911	Rohrer
gezeichnet	
geprüft	
verw.	

Leader
~~Potter~~

Lt Col. R. H. Smith.

D. M. F. (Cam).

28 St James Sq. S.W.

000013

PORTLANDZEMENTWERK

DOTTERNHAUSEN

bei Balingen / Württemberg.

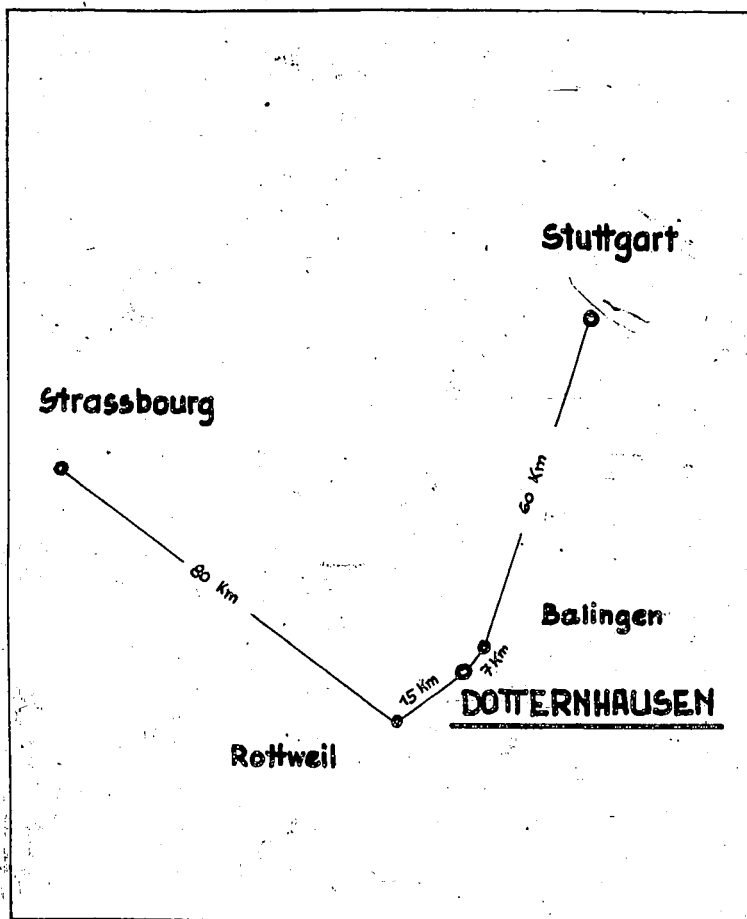
1) Zement (cement)

2) Hydraulischer Kalk

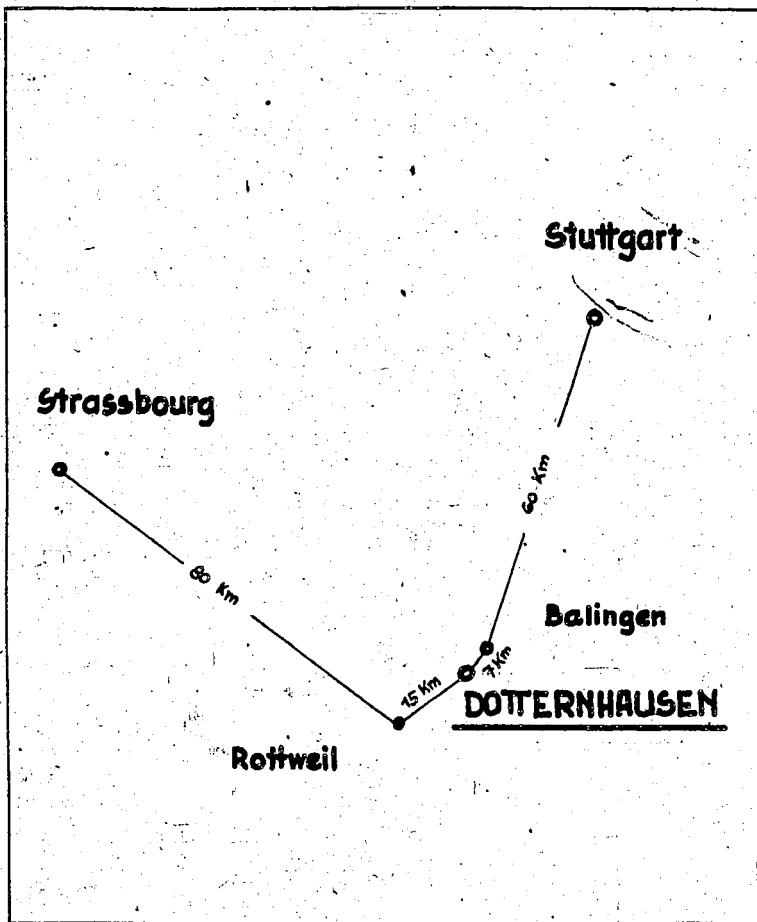
(hydraulic lime)

3) Schieferöl (shale oil)

000914



000914



000015

Products and
Organization of the
Nottemhausen
Shale-oil
Plant.

000050

Bag No. 4714

Kohle-öl - Union von
Busse

Kommanditgesellschaft

Schörzinger - Würt.

Target 30/Opportunity

Grund Plan of Work.

NOTE:

IGNORE

PREVIOUS

FRAME - SHOT

IN ERROR

Das Portlandzementwerk Dotternhausen erzeugt:

Portlandzement
hydraulischen Kalk
Schieferöl.

Verarbeitet wird der hiesige Ölschiefer mit rund 4,5 % Öl. und einer praktischen Ausbeute von 3,5 %. Alle Ölschieferwerke, die nur auf Öl allein arbeiten, sind daher bei der geringen Ausbeute unwirtschaftlich. Im Portlandzementwerk Dotternhausen wird aber der gesamte Schwelrückstand auf Zement und Kalk verarbeitet; es wird also der Schiefer 100%ig ausgenützt. Nur ein solcher Betrieb ist rentabel. Der erzeugte Zement entspricht allen technischen Forderungen. Der grösste Teil des erzeugten Schieferöles ist ohne jede Raffination oder Destillation sofort im Lanz-Bulldogg verwendbar, was für die Landwirtschaft sehr wichtig ist.

Das Portlandzementwerk Dotternhausen ist eine nationalsozialistische Gründung, dessen Direktoren (Rohrbach und Meier-Grolman ctr.) hohe Parteileute waren, die aber heute alle verhaftet sind. Nach dem Gesetz Nr. 52 wurde von der alliierten Militärregierung über das Werk Vermögenssperre verhängt.

Neue Betriebsführung

Als neuer Betriebsführer wurde von der Besatzungsbehörde der Chef-Chemiker des Werkes bestimmt

Dipl.-Ing. Ferdinand Wesolofsky,

ein Österreicher, der nie Parteigenosse war, sein Stellvertreter ist

Ing. Hermann Geiger,

ein Reichsdeutscher, der ebenfalls nie Parteigenosse war.

Zustand des Werkes, Fliegerschaden

Das Werk selbst ist durch Luftangriffe beschädigt worden, jedoch sind die Schäden nicht sehr schwer und könnten in etwa 8 Wochen behoben werden, sobald die alliierte Militärregierung die Arbeitsbewilligung erteilt und die angeforderten Reparaturmaterialien herbei geschafft werden können. Die meisten und wichtigsten Reparaturmaterialien (Blechkamin, Motore) sind bei den umliegenden, stillgelegten Werken der Dölf leicht zu haben.

000017

Nötige Rohmaterialien, Transportfrage

Das Wichtigste ist aber, die Heranschaffung von Kohle, Koks und Papiersäcken zur Verpackung des Zements, ohne die das Werk nicht arbeiten kann. Die Inbetriebsetzung des Werkes ist also in 1. Linie eine Transportfrage.

Produktion

Zement	300 to täglich
hydraulischer Kalk	100 to täglich
Schieferöl derzeit	6 - 7 to täglich
Schieferöl max.	10 to täglich

Lagerbestand am 1.6.1945

Zement	400 to
hydraulischer Kalk	1200 to
Klinker (Halbfabrikat) ca.	2500 to
Bulldogg-Öl	30 to
Dicköl (Halbfabrikat)	100 to

Verhinderung von Requisitionen im Werk

Wichtig ist ferner, dass das Militärgouvernement in Balingen beauftragt wird, Beschlagnahme von Maschinen, Apparaten und Werkzeugen etc. zu vermeiden. Es wurden zum Beispiel in letzter Zeit durch Russen versucht, verschiedene Gegenstände im Werke zu beschlagnahmen. Durch das Fehlen dieser Gegenstände würde aber die Wiederinbetriebnahme des Werkes sehr erschwert werden.

Arbeitskräfte

Von den rund 340 Arbeitskräften des Werkes waren ca. 150 sowj. russ. Kriegsgefangene und Ostarbeiter, die nun endgültig fort sind und daher fehlen. Aber auch von der deutschen Belegschaft ist ein grosser Teil nicht mehr zu erreichen. Für den Vollbetrieb wird daher die Beistellung von etwa 200 Kriegsgefangenen oder Sträflingen nötig sein. Die Unterbringung dieser Leute in Baracken des Werkes ist möglich.

Alle weiteren Daten sind aus den nachfolgenden Detailbeschreibungen zu entnehmen.

Zusammenfassung

Zusammenfassend ergibt sich, dass das Portlandzementwerk Dotternhausen nach Durchführung der Reparaturen in etwa 8 Wochen wieder in Betrieb gehen kann, wenn in 1. Linie die Transportfrage gelöst wird, d.h. also, Kohle und Koks zugeführt werden.

000018

Direction

Betriebsführung

Chef responsable:

Verantwortlich für die
Gesamtbetriebsführung:

Ing.-Dipl.-Chem.
Ferdinand Wesolofsky
Dotternhausen, Haus Nr. 196
née 20.2.1898 Vienne Autriche
n'était jamais dans le partie.

Dipl.-Ing. Chem.
Ferdinand Wesolofsky
Dotternhausen, Haus Nr. 196
geb. 20.2.1898 Wien, Österreich
war nie Mitglied der Partei.

Remplacant:

Stellvertreter:

Ing. Hermann Geiger-
Dotternhausen, Siedlung
née 10.8.1899
Zinken Kreis Müllheim/Baden
n'était jamais dans le partie.

Ing. Hermann Geiger
Dotternhausen, Siedlung
geb. 10.8.1899
Zinken Kreis Müllheim/Baden
war nie Mitglied der Partei.

Résponsable pour les secteurs

Verantwortliche Abteilungsleiter

Cimentérie:

Zementproduktion:

Ing. Paul Hündorf
Dotternhausen
née 23.3.02 Schönebeck/Elbe

Ing. Paul Hündorf
Dotternhausen
geb. 23.3.02 Schönebeck/Elbe

Fabrication d'huile:

Ölschieferschwelerei:

Ing. Hermann Geiger
Dotternhausen, Siedlung
née 10.8.1899
Zinken Kreis Müllheim/Baden

Ing. Hermann Geiger
Dotternhausen, Siedlung
née 10.8.1899
Zinken Kreis Müllheim/Baden

Administration comercial:

Kaufmännischer Teil:

Ernst Stierhof, marchand
Dotternhausen, Siedlung
née 28.3.1899 Würzburg

Ernst Stierhof, Kaufmann
Dotternhausen, Siedlung
geb. 28.3.1899 Würzburg

000019

PORTLANDZEMENTWERK DOTTERNHAUSEN

Das Portlandzementwerk Dotternhausen erzeugt:

Portlandzement
hydraulischen Kalk
Schieferöl.

Geplant ist weiterhin der Aufbau einer Porenbetonfabrik, in der Bauplatten aus Leichtbeton hergestellt werden sollen für Wohnhäuser nach einer Schnellbauweise und Steinwolle, eine Mineralfaser, die zu Isolationszwecke vorzüglich geeignet ist.

Verarbeitet wird der in der hiesigen Gegend reichlich vorkommende Ölschiefer mit einem Ölgehalt von rund 4,5% und einer praktischen Ausbeute von etwa 3,5 % Öl. Alle Ölschieferwerke, die nur auf Öl allein arbeiten, sind daher bei der geringen Ausbeute von nur 3,5 % Öl unwirtschaftlich und ist deren Betrieb nur in Kriegszeiten möglich. Im Portlandzementwerk Dotternhausen wird aber der gesamte Schwelrückstand, den die anderen Werke nutzlos auf die Halde werfen, zu Zement oder hydraulischen Kalk verarbeitet. Es werden also aus dem Ölschiefer nicht nur die 3,5 % Öl herausgeholt und 96,5 % auf die Halde geworfen, sondern wird der Ölschiefer restlos 100%ig verarbeitet.

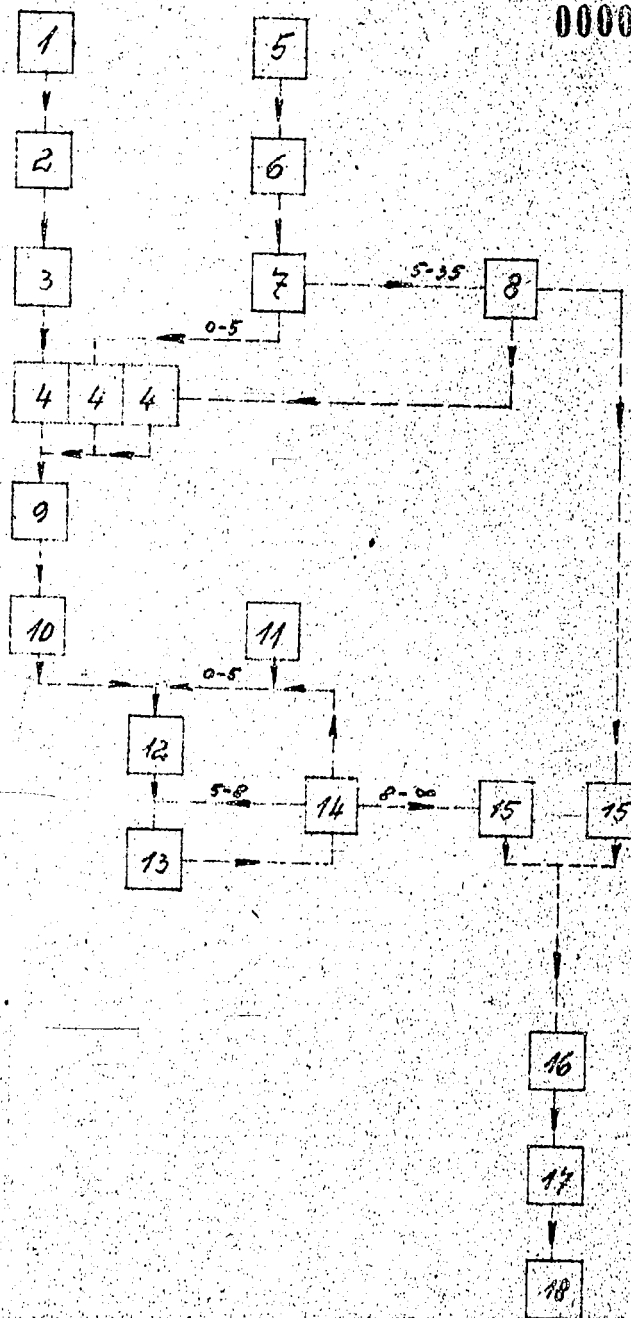
Nur auf diese Weise, wenn also der Schwelrückstand zu Zement verarbeitet wird, ist der Betrieb rentabel. Das nach unserem Schwelverfahren hergestellte Schieferöl ist zum grössten Teil ohne jede weitere Raffination sofort im Lanz-Bulldogg verwendbar, während die nach anderen Schwelverfahren hergestellten Schieferöle meistens erst gereinigt und raffiniert werden müssen.

Dotternhausen, den 3.5.1945
We/G.

Schema der Portland-Zementfabrik

Dotternhausen

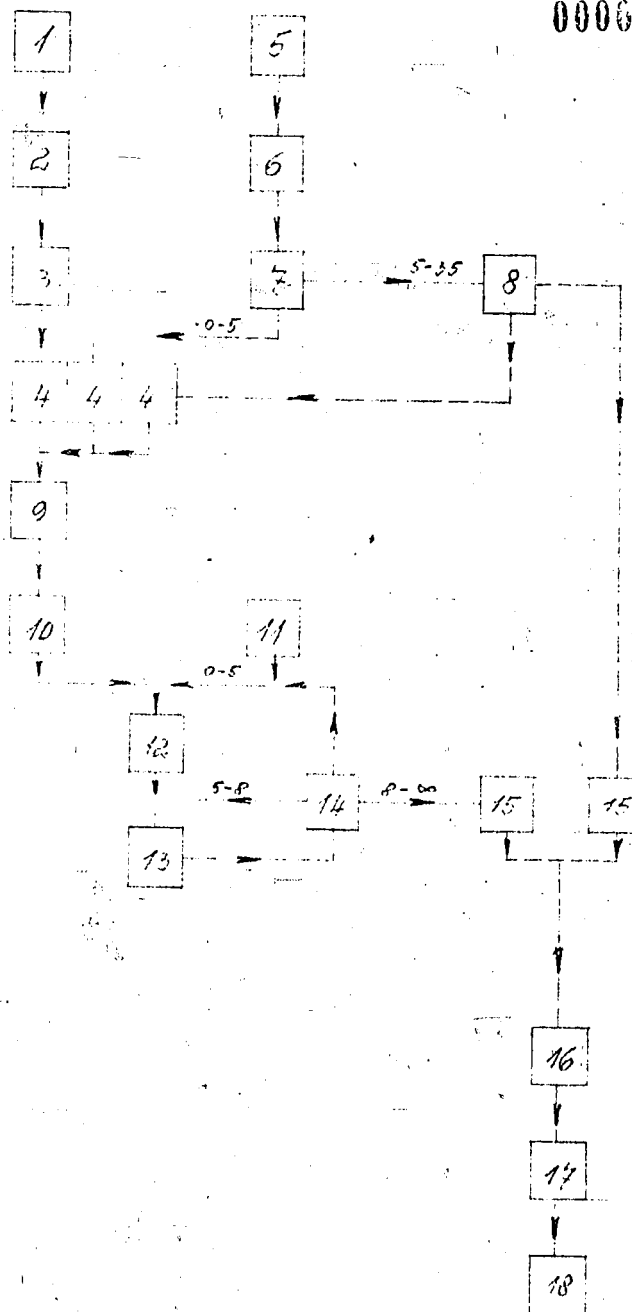
000020



Schemo der Portland-Zementfabrik

Dottermaschinen

000020



000021

900 $\frac{m^3}{h}$ $\left[\begin{array}{l} 50\% \\ \text{residual} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} 50\% \\ \text{lim. vol.} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} 10\% \\ \text{foal} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{water} \end{array} \right]$

2000 $\frac{m^3}{h}$

$\left[\begin{array}{l} 250 \text{ to} \\ \text{blinder} \end{array} \right]$

$\left[\begin{array}{l} 20-50\% \\ \text{residual} \end{array} \right]$

$\left[\begin{array}{l} 385 \text{ to} \\ \text{Cement} \end{array} \right]$

000622

Cement Production

Methods
and

Production Costs

Das Portlandzementwerk wurde in den Jahren 1940/41 auf der Ölschieferbasis nach dem Lurgi-Verfahren erbaut.

Der in den Schwelbetrieb anfallende Rückstand (Schwelrückstand) findet in der Produktion mehrfache Verwendung.

- 1) Wird je nach Höhe des gewünschten Kalk-Gehalts der Schwelrückstand mit dem im Kalksteinbruch gewonnenen Kalkstein im Verhältnis 50:50 bis 40/60 miteinander gemischt und zur Herstellung des Rohmehls verwendet.
- 2) Wird dem erbrannten Zementklinker je nach Qualität 20 bis 50 % Schwelrückstand beigemahlen, wodurch auch der sonst zur Bindezeitregulierung notwendige Rohgips in Fortfall kommt.
- 3) Wird Schwelrückstand für sich vermahlen und gibt infolge seiner hydraulischen Eigenschaften hydraulischen Kalk.

Leistung:

Die Leistung des Werkes beträgt unter den zurzeit obwaltenden Betriebsverhältnissen 250 to Klinker/24 h, aus welchem je nach Menge des zugesetzten Schwelrückstandes 300 bis 325 to Mischzement hergestellt werden können, und entspricht die Qualität des Zements den zurzeit gültigen Normen 225. Ausserdem besteht die Möglichkeit täglich durch Vermahlung von reinem Schwelrückstand 250 bis 280 to hydraulischen Kalk herzustellen.

Gestehungskosten:

Die Herstellungskosten pro Tonne Mischzement beliefen sich im Jahresdurchschnitt auf RM 16,70, pro Tonne hydraulischen Kalk RM 10,--.

Stromverbrauch:

Der Stromverbrauch pro Tonne Zement beläuft sich auf durchschnittlich 95 kWh/to fertigen Zement incl. Verpackung, für Kalk 35 kWh/to.

Brennstoffbedarf:

Für die Produktion von 250 to Zementklinker = 300 bis 325 to Zement sind

1. 50 to Steinkohlenkoksgrus mit einem Heizwert von 5200 WE
2. 15 to Stückkoks 20/40 oder 40/60 Stückgrösse

erforderlich, welche beigebracht werden müssen.

Betriebsfähiger Zustand der Anlage:

Die Anlage ist nach Behebung einiger kleiner maschineller sowie baulicher durch den Luftkrieg hervor gerufener Schäden kurzfristig voll betriebsfähig, wobei zur Behebung des grössten Schadens - zerstörter Kamin- ein hier am Werk liegender Blechkamin zur Aufstellung zu bringen wäre.

1) Kalksteinbruch

Im Kalksteinbruch wird das Material nach erfolgter Sprengung mit einem Löffelbagger 1 aufgeladen und dem Hammerbrecher 2 zugeführt, welcher den Kalkstein auf 0 bis 25 mm Stückgrösse vorzerkleinert, sodann durch eine 2,5 km lange Drahtseilbahn 3 dem im Werk befindlichen Rohmaterial-silo 4 zugeführt wird.

2) Ülschieferbruch

Im Ülschieferbruch wird das Material nach Sprengung mit einem Löffelbagger 5 aufgeladen und durch Feldbahn dem Hammerbrecher 6 zugeführt, welcher das Material auf eine Stückgrösse von 0 bis 35 mm vorzerkleinert. Das gesamte Material wird sodann über ein Sieb 7 geleitet und in 2 Klassifizierungen aufgeteilt:

0 bis 5 mm zum Rohmaterial der Zementproduktion
5 bis 35 mm zur Schwelerei als Schwelgut.

3) Rohmühle (Mahl-trocknungsmühle 2,8 Ø x 5,5 m lg, Lstg. 25 to/h)

An der Rohmühle 9 wird der auf 0 bis 25 mm vorzerkleinerte Kalkstein, die Schieferfraktion 0 bis 5 mm, sowie Schwelrückstand in dem Verhältnis miteinander vermischt und vermahlen, dass die für die Klinkerherstellung erforderliche Kalkhöhe gewährleistet ist.

4) Sinteranlage: (Leistung 10 bis 11 to/h)

Das von der Rohmühle den Rohmehlsilos 10 zugegangene Rohmehl wird, wenn erforderlich nochmals homogenisiert, sodann mit Koksgrus 11 in Grösse 0 bis 5 mm etwa 1:10 gemischt in Trommeln 12 unter Zusatz von 15 % Wasser zu Granalien verformt, welche dem Sinterband 13 aufgegeben werden. Das Sinterband 13 selbst ist aus der Aufbereitung-erzarter Gesteine entnommen, wo es unter der Bezeichnung Dweyd-Lloyd-Band bekannt ist. Bevor die Granalien auf das Sinterband aufgebracht werden, wird der Rost selbst mit einer 6 bis 7 cm starken Feinklinkerschuttschicht (5 - 8 mm) abgedeckt, damit die schmiedeeisernen Roststäbe nicht verschmoren. Die Granalien durchlaufen sodann den Zündkopf, woselbst der in den Granalien eingemischte Feinkoks durch das im Zündkopf verbrannte Generatorgas zur Entzündung gebracht wird. Durch ständiges Hindurchsaugen von Verbrennungsluft entstehen auf dem Sinterband in der 0,5 m starken und 2 m breiten Granalienschicht Temperaturen

000025

von 1600 bis 1650 ° C, wodurch die Sinterung herbei geführt wird. Der gesamte, das Klinkerband verlassende Klinker geht über ein Vibrationssieb 14, welches 3 Fraktionen absiebt und zwar

1. Körnung 0 - 5 mm, welche zwecks besserer Granalienbildung der Granuliertrommel 12 zugeführt wird.
2. Körnung 5 bis 8 mm als Schutzschicht für den Rost des Sinterbandes 1
3. 8 mm und grösser, welche der Klinkerhalle 15 als Fertigprodukt zugeführt wird.

5) Zementmühle (3-Kammer-Verbundmühle 2,4 Ø x 13,0 m lg.)

An der Zementmühle 16 werden 70 bis 80 % gebrannter Klinker plus 30 bis 20 % Schwelrückstand aufgegeben und in der Mühle bei einer Leistung von 18 bis 20 to/H auf eine Feinheit von 8 bis 10 % auf 4900 Maschen vermahlen und pneumatisch den Zementsilos zugeführt.

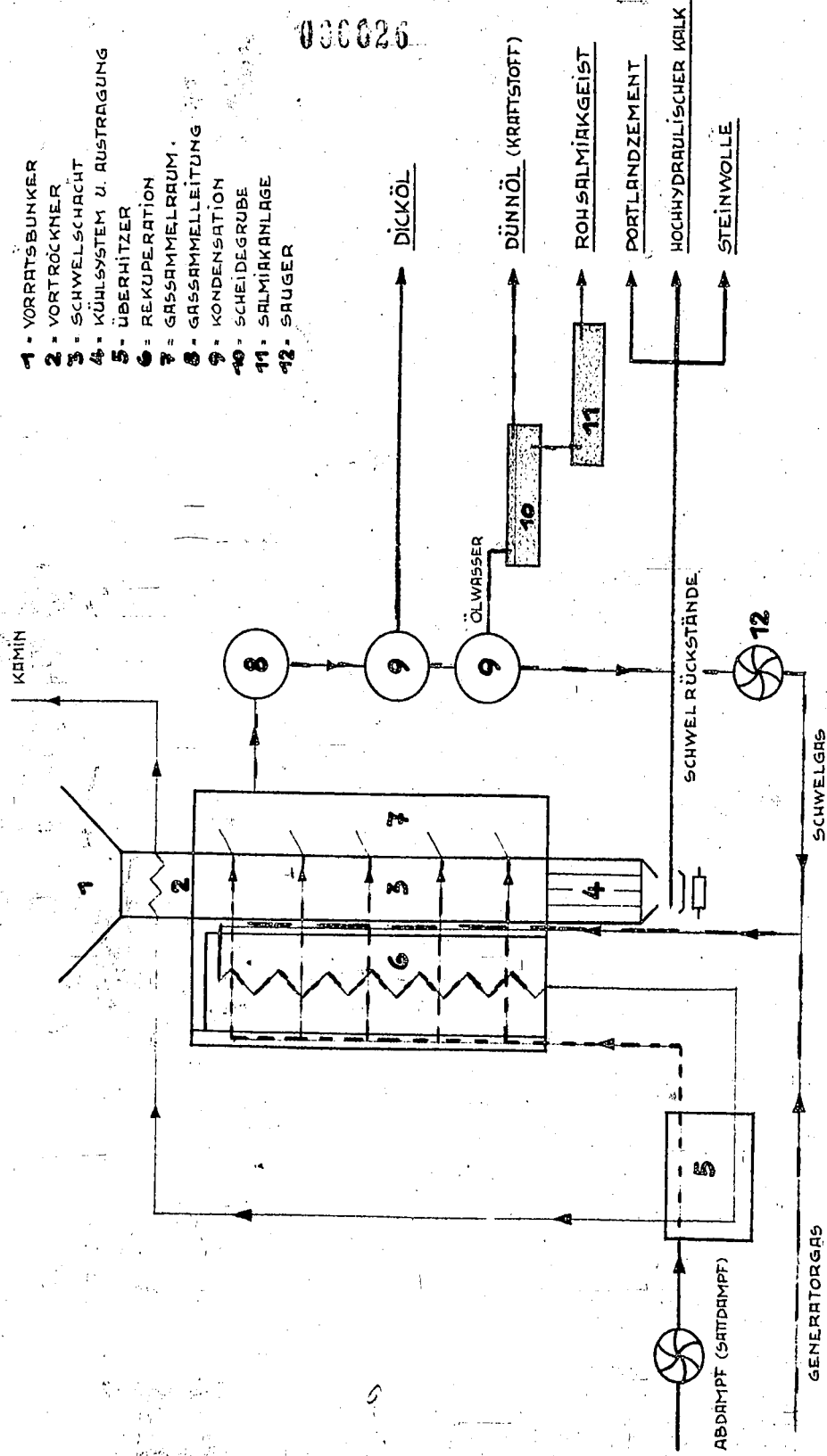
6) Packerei und Verladung:

Nach pneumatischer Entleerung der Silos 17 erfolgt das Einfüllen der Ventilsäcke auf einer 4-düsigen Ventilsackpackmaschine 18, mit welcher eine stündliche Leistung von ca. 600 Sack/h zu erreichen ist.

Siehe beil. Schema.

ÖLSCHIEFERSCHWELWERK DES PORTLANDZEMENTWERKS DOTTERNHAUSEN KRS. BALINGEN.

- 1 - VORRATSBUNKER
- 2 - VORTROCKNER
- 3 - SCHWELSCHACHT
- 4 - KÜHLSYSTEM U. AUSTRAGUNG
- 5 - ÜBERHITZER
- 6 = REKUPERATION
- 7 = GASSAMMELRAUM
- 8 = GASSAMMELLEITUNG
- 9 = KONDENSATION
- 10 = SCHEIDEGRUBE
- 11 = SALMIKANLAGE
- 12 = SAUGER



000026

000027

Oil-Shale

d-T. Distillation

Plant

Methods & Products

Das Prinzip des Schmelverfahrens besteht darin, dass der durch einen senkrechten Schmelzschacht, der nicht aus Eisen sondern aus keramischem Material besteht, Schiefer langsam senkrecht nach unten rutscht und gleichzeitig von hoch überhitztem Dampf quer durchspült wird. Dadurch erhält man eine sehr gute Ausbeute eines hochwertigen Öles. Gearbeitet wird mit einer Batterie von 8 Öfen mit kontinuierlichem Betrieb.

1) Wirkungsweise:

Der Schiefer geht von einem Vorratsbunker 1 durch einen Vortrockner 2 in den Schmelzschacht 3, verlässt denselben durch ein Kühlsystem und eine Austragung 4.

Der Abdampf einer Dampfturbine wird in einem Überhitzer 5 auf ca. 400 ° C überhitzt und strömt dann weiter durch die Rekuperation 6 und erreicht mit etwa 800 ° C den Schmelzschacht 3. Der Schmelzschacht steht unter der Saugwirkung eines Saugers, der das entstehende Dampf-Gasgemisch über einen Gas-Sammelraum 7 in eine Sammelleitung 8 saugt. Diese Leitung führt zu einem Kondensations-System 9, wo zunächst das hochsiedende Öl und dann ein Öl-Wassergemisch anfällt. Letzteres wird in einer Scheidegrube 10 in Öl und Wasser getrennt. Das ammoniakhaltige Wasser wird in einer besonderen Anlage 11 zu Roh-Salmiakgeist verarbeitet. Das nicht kondensierbare Gas wird durch einen Sauger 12 dem Ofen zur Aufheizung der Rekuperation 6 zugeleitet. Die dabei entstehenden Abgase überhitzen dann noch den Satttdampf in einem Überhitzer 5 auf etwa 400 ° C.

2) Öl:

2/3tel des anfallenden Öles (Dünnöl) kann ohne weitere Raffination als Kraftstoff im Lanzbulldogg gefahren werden. Der Lanzbulldogg hat Glühkopfzündung und ist als Traktor in landwirtschaftlichen Betrieben weit verbreitet. 1/3tel des Öles (Dicköl) wurde bis jetzt in Ölraffinerien weiter verarbeitet.

3) Schmelrückstände:

Die Rückstände werden weiter verarbeitet:

- a) zu Portlandzement
- b) zu hydraulischem Kalk
- c) geplant ist die Verarbeitung zu Porenbeton
- d) geplant ist die Verarbeitung zu Steinwolle.

000629

Die unter Abschnitt 1 erwähnte Dampfturbine ist eine Gegendruckdampfturbine, welche Heissdampf von 32 atü 425°C aufnimmt und mit einem Überdruck von ca. 0,5 atü bei 120 bis 140°C abgibt. Die Turbine ist mit einem Drehstromgenerator von 1875 kVA oder 1500 kW Dauerleistung bei 6000 Volt Betriebsspannung gekuppelt. Die Leistungsabgabe der Turbine bzw. des Generators richten sich jedoch nach der Dampfabnahme der Schwelerei und liegt im Mittel bei 900 kW.

Leistung

Bei 4 bis 5 Öfen: 210 to Schieferöl monatlich
Rückstand für die Zementfabrik 5 100 to monatlich
Gestehungskosten für 1 to Öl RM 314.--.

Bei 7 Öfen: 330 to monatlich,
Rückstand für die Zementfabrik 8 000 to monatlich
Stromverbrauch pro to Öl 650 kWh.

Zustand der Anlage:

Die Anlage weist durch verschiedene Fliegerangriffe einige Schäden an Maschinen und Baulichkeit auf, ist aber soweit repariert, dass mit 4 bis 5 Öfen gefahren werden kann. Soll die Schwelerei wieder voll, d.h. mit 7 bis 8 Öfen in Betrieb gehen, so wären einige Reparaturen bzw. Neuanschaffungen an Maschinen (Gebläse, Motore, Rohrleitungen, Schieber) nötig. Bauseits müsste die Giebelwand hochgemauert, das Dach und die Fenster ausgebessert werden. Die dazu nötigen Materialien und Maschinen sind in genügender Anzahl und Menge auf den stillgelegten Ölschieferwerken greifbar. Die Reparaturen wären in etwa 8 bis 10 Wochen durchgeführt.

Geschichtliche Entwicklung des Werkes.

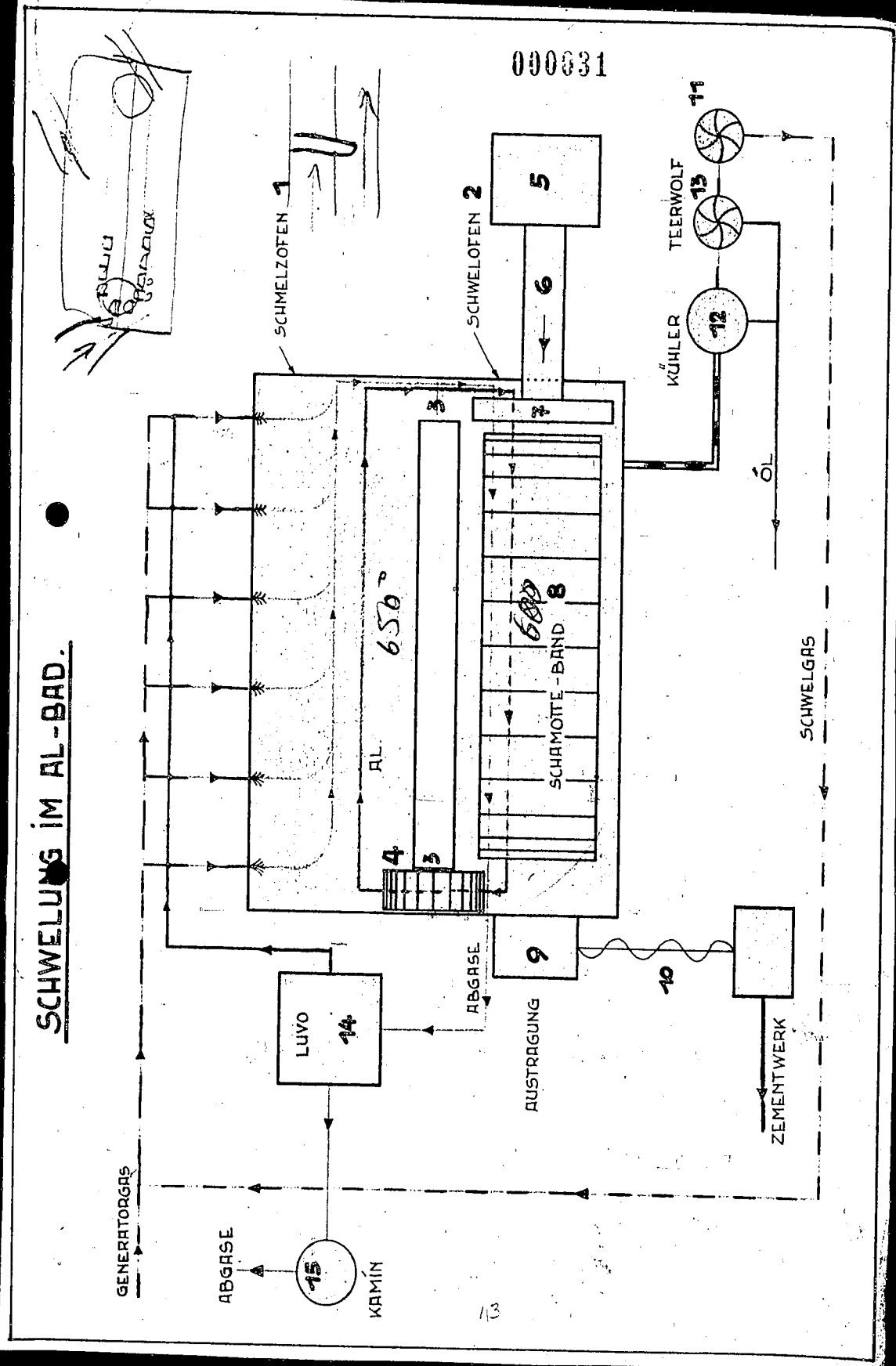
Mit Rücksicht auf die im Bau befindliche Reichsautobahn und den hierdurch hervorgerufenen erhöhten Zementbedarf wurde im Jahre 1938 der Bau eines neuen Zementwerkes beschlossen.

Nachdem im Jahre 1938 das Anschlussgleis, die Werksstrasse und die Kanalisation fertig gestellt war, kam das Bauvorhaben zu Beginn des Krieges zum Stillstand und wurde erst im Jahre 1940 fortgeführt, nachdem die Angliederung eines Ölschieferschmelbetriebes beschlossen worden war.

Das Verwaltungsgebäude mit Gefolgschaftshaus, die Werkstatt und Zementmühle wurden teils von Ortsansässigen und teils von Handwerkern des Kreises Balingen erstellt. Die Packanlage, das Zementsilo, die Klinkerhalle, die Ölschiefervorzerkleinerung sowie die Eisenbetonarbeiten für die Sinteranlage und das Ölschieferschmelwerk und Kesselhaus wurden von der Firma Koch & Mayer, Heilbronn ausgeführt. Die Maurerarbeiten für die Sinteranlage und das Ölschieferschmelwerk sowie Kesselhaus führte die Arbeitsgemeinschaft Stotz, Fritz & Neumayer aus. Das Rohmaterialsilo wurde von der Firma Steidle, Sigmaringen erbaut. Die Holzkonstruktionen für die Seilbahn auf dem Flettenberg wurden von Zimmermeister Rapp, Dotternhausen erstellt. Die restlichen Zimmerarbeiten für das Werk übernahm Zimmermeister Beda Koch, Weilen. Den Kühlturm wurde von der Firma Balcke, Bochum errichtet. Die Betriebsgebäude auf dem Flettenberg wurden vom Baugeschäft Wochner, Dotternhausen hergestellt.

Das Zementwerk wurde sodann nach dem Krupp-Lurgi-Verfahren nach Projekten bzw. Plänen des Krupp-Grusonwerks, Magdeburg-Buckau errichtet. Das Krupp-Grusonwerk war auch der Hauptmaschinenlieferant, soweit es sich um Zementmaschinen handelt. Das Sinterband und die Gasgeneratorenanlage lieferte die Lurgi, Frankfurt/Main. Die Mechanischen Transportapparate lieferte die Firma Georg Becker, Magdeburg-Sudenburg. Die pneumatischen Transportapparate und Siloentleerungen die Firma Polysius, Dessau. Die Packeinrichtung die Firma Haver & Böcker, Olde/Westf. bzw. Firma Beumer, Beckum. Die Kompressoren zur Erzeugung der Pressluft wurden von der Firma Demag, Duisburg geliefert. Die eingebauten Entstaubungsanlagen erstellte die Intensiv-Filter, GmbH., Langenberg/Rhld. Die Getriebe der Einzelantriebe lieferte die Firma Bamag, Dessau bzw. das Eisenwerk Wülfel, Hannover-Wülfel. Die in den Steinbrüchen eingesetzten Elektrobagger wurden von der Demag, Duisburg bzw. Menck & Hambrock, Hamburg-Altona geliefert. Die 2,5 km lange Drahtseilbahn für die Kalksteinförderung vom Flettenberg wurde von der Firma Bleichert, Leipzig erbaut.

SCHWELUNG IM AL-BAD.



000032

L-T Distillation
of
Oil Shale
in
Aluminium Bath.

Versuchsanlage noch nicht
in Betrieb gewesen.

000033

Schmelzung im Aluminiumbad

Die Anlage besteht aus 2 miteinander verbundenen Hauptteilen, dem Schmelzofen (1) und dem Schwelofen (2).

Im Schmelzofen wird das Aluminium mittels Generatorgas und Schwelgas bei schwach reduzierender Flamme auf etwa 650° erhitzt. An den beiden Stirnwänden ist je 1 Kanal (3), der das flüssige Aluminium dem Schwelofen zuleitet bzw. von dort zur Aufheizung im Schmelzofen zurückfließen lässt.

Bewegt wird das Aluminium durch ein besonderes Antriebsrad (4). Schmelzofen und Schwelofen sind durch eine Tauchung voneinander gasdicht getrennt. Der Schiefer läuft vom Bunker (5) über ein Transportband (6), den Einlauftrichter (7) in das Metallbad im Schwelofen (2). Im Schwelofen drückt das Schamotteband 8 den Schiefer unter die Oberfläche des geschmolzenen Aluminiums und fördert den Schiefer in dem Bad zur Austragung (9). Von der Austragung aus nimmt eine Schnecke (10) den ausgeschweltsen Schiefer zur Förderanlage der Zementfabrik.

Das entstehende Schwelgas wird von einem Sauger (11) durch einen Kühler gesaugt und dort kondensiert. Die noch in dem Gas befindlichen Teernebel werden in einem Teerwolf (12) ausgeschleudert. Das teerfreie Gas strömt nun in die Hauptleitung für Generatorgas und Schwelgas und von dort zur Verbrennung in den Schmelzofen. Die Abgase beheizen nach Verlassen des Schmelzofens den Schwelofen indirekt und gehen dann über einen Luftvorwärmer (14), wo die Verbrennungsluft vorgewärmt wird, durch einen Kamin (15) ins Freie.

Betr.: Inbetriebsetzung der Alu-Versuchsschmelanlage

Bevor die Alu-Versuchsschmelanlage in Betrieb genommen werden kann, sind noch die nachstehend aufgeführten Arbeiten durchzuführen:

- 1) Am Hardingespoiser ist der Motor anzubringen und das Gummiband aufzulegen.
- 2) An den beiden Beschickungsbändern fehlt noch das Gummiband und müssen diese endlos gemacht und aufgelegt werden.
- 3) Am Beschickungstrichter oberhalb der Rollenaufgabe muss noch der Verteilungssattel eingebaut werden.
- 4) An den Rollenlagern der Schmelbandkette fehlen an den Lagerdeckeln noch die Verschlussstopfen mit Schmiernippel oder Fettdüsen.
- 5) Ausserdem fehlt am Schmelband die Absaugleitung inclusiv Abscheidtopf und Regelklappe.
- 6) An der Haube der Schmelkammer müssen noch einige Explosions-scheiben angebracht werden.
- 7) Haube muss noch isoliert und mit Blech verkleidet werden.
- 8) Messinstrumente müssen angebracht werden. Schreibende Messinstrumente fehlen.
- 9) Auf das Schamottefutter muss noch die Anstreichmasse aufgetragen werden.
- 10) An der Tauchung der Austragschnecke fehlt noch sowohl am Deckel als am Dunstrohr die Dichtung.
- 11) Am Austragkasten oberhalb der Austragschnecke muss noch der Deckel geschlossen und abgedichtet werden.
- 12) Das Fundament des Schmelbandantriebes ist nicht tief genug gegründet und infolgedessen los gerissen, muss durch Bagieren mit Beton neu gefasst werden.
- 13) Am Aluminiumabstichband fehlen noch Zulaufschurren, Antriebsketten und elektrischer Anschluss.
- 14) Der Teerwolf muss noch elektrisch angeschlossen werden.
- 15) Das Dach muss ausserdem über der gesamten Alu-Versuchsschmelanlage abgedichtet werden.
- 16) Elektrische Verteilung anfertigen und montieren.
- 17) Auf der Schmelbandseite eine Giessgrube anfertigen.

Generator:

Zur Inbetriebsetzung der Versuchsanlage müssen die Generatoren betriebsbereit sein und sind hier noch folgende Arbeiten durchzuführen:

- 1) Reparatur der Windleitung durch Einsetzen eines neuen Krümmers und Rohrstückes.
- 2) Reparatur des beschädigten Gaswäschers.
- 3) Reparatur und Neuausrichten des leicht verbogenen Kübelaufzuges für die Beschickung.
- 4) Aufbringen eines neuen Daches über die Generatorenanlage inclusiv der dazu erforderlichen Maurerarbeiten.
- 5) Gummiband zum zweiten Generator kaufen und montieren.
- 6) Regler beschaffen und montieren.

000035

Für die Durchführung dieser Arbeiten werden unter der Voraussetzung, dass die hierfür erforderlichen Leute, 2 Elektriker und 3 Schlosser, zur Verfügung stehen, mindestens 6 Wochen benötigt.

Die gleiche Zeit dürfte für die Erneuerung des Daches inclusiv der dazu benötigten Bauarbeiten ausreichend sein.

Für die Inbetriebnahme werden täglich mindestens 40 bis 45 to Stückkohle für die Gaserzeugung benötigt. Derzeitiger Koksbestand ca. 120 to. In Betrieb dann nur noch 20 to Koks täglich.

Für die Dampferzeugung je nach Anzahl der Ofen 25 bis 30 to Hruskohle. Derzeitiger Kohlenbestand ca. 150 to.

Da für das Anheizen der Alu-Versuchsschmelzanlage die Gasmenge eines Generators nicht ausreicht und ausserdem die Condensation mit Wasser benötigt wird, muss vorher die alte Schmelzanlage mit einigen Ofen in Betrieb genommen werden.

benötigte Arbeitskräfte bei Inbetriebsetzung.

Zur Förderung des für die Beschickung benötigten Schiefers müsste der Schieferbruch in Betrieb genommen werden und sind die hierfür benötigten Leute: 1 Laggerührer, 1 Lokführer, 3 Mann für das Tippen der Waggons, 1 Mann für die Bedienung der Vorderapparate und 1 Mann für Bohren der Sprenglöcher = insgesamt 7 Mann notwendig.

Für die Bedienung des Gasgenerators Tag- und Nachtbetrieb sind 6 Mann notwendig.

Für die Alu-Versuchsschmelzanlage pro Schicht 4 Mann = 12 Mann,

Für alte Schmelzanlage insgesamt pro Schicht 7 Mann = 21 Mann,

Für das Dampfkraftwerk pro Schicht 2 Mann + 2 Mstr. = 8 Mann,

Handwerker 4 Mann,

sodass insgesamt 58 Mann

erforderlich sind.

Voraussetzung für die Fertigstellung und Inbetriebnahme der Alu-Versuchsschmelzanlage ist weiterhin, dass uns der hierfür notwendige Strom, als auch der für die Durchführung der noch notwendigen Arbeiten benötigte Sauerstoff und Azetylen gas zur Verfügung steht.

Als Durchsatz für obige Zahlen sind angenommen:

Schmelzanlage 200 000 to/24 h, Aluanlage 240 000 to/24 h.

Bei der Schmelzanlage sind durch Fliegerschaden die Reservemaschinen zerstört, sodass bei Ausfall von Maschinen der Betrieb stillgelegt werden muss.

000036

Analyses of
Production &
Products
at
Hottelhaus.

Schwelerei

020037

Dotternhausen, den 14.7.44 Bi/Ha.

Mittelwerte aus den täglich ermittelten Betriebsdaten
in der Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni 44

	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni
Anzahl der Öfen im Betrieb	5	5	5 22 Tg. 4 28 " 0 3 "	5	5 29½ T. 4 1½ T.	5 27 Tg. 0 3 "
Durchsatz/Ofen/24 h	50	46	44	44	41,7	41,0
" /Gesamt/h	10,5	9,61	8,68	9,11	8,61	8,53
" /Gesamt/24 h	252	230,6	208	218,7	206,6	204,7
Spüldampf kg/kg Schiefer	0,77	0,68	0,67	0,68	0,68	0,71
Luftzus.z.Spüld.Nm ³ /t Schf.	120	118	128	118	114	110
Gasausbeute Nm ³ /h	2771	2734	2440	2460	2318	2310
" Nm ³ /h/1000 kg Schf.	264	285	281	271	269	270
Unt.Heizw.d.Gases kcal/Nm ³	925	957	965	931	947	961
Heizwertz.kcal/kg Schief.	244	273	271	252	255	260
Generatorgaszus.Nm ³ /h+	637	681	668	709	592	573
Unt.Heizw.d.Gen.-Gas kcal/Nm ³	1086	1082	1071	1097	1077	1087
Gen.-Gaszus.kcal/kg Schief.	41	50	51	57	45	42
Unterfeuerung kcal/kg Schief. (Dazu kommen etwa 100 kcal/kg Schiefer durch O'Verg.i.Öfen)	285	323	322	309	300	302
Heizugtemp.d.Öfen i.Betr.(i.M.)	1123	1129	1120	1119	1127	1118
Gastemp.Ausgang Ofen 1	217	-	214	220	211	209
2	230	249	206	210	234	245
3	214	198	207	236	212	212
4	-	197	203	205	206	207
5	210	216	205	211	213	209
6	204	242	205	216	-	210
7	219	227	213	219	232	216
Gaszusammensetzung						
CO ₂	28,4	28,7	29,2	28,4	29,8	29,4
H ₂ S	3,6	3,4	3,6	3,4	3,6	3,4
SKW	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
O ₂	2,4	2,5	2,0	2,5	2,5	2,4
CO	2,3	2,3	2,3	2,2	1,7	1,8
H ₂	15,6	16,4	16,3	15,9	16,5	17,4
CH ₄	1,3	1,4	1,2	1,2	1,1	1,2
N ₂	45,7	44,6	44,6	45,6	43,9	43,5

Ölausbeute:

Teer im Schiefer: 4,43 %
(n.Fischeranalyse)

1.1.-30.6.

Gesamtdurchsatz: 38884 t Schiefer

Ertrag an Reinöl: 1250 t d.i. 3,22 % = 73 % n.F.
(gemessen)Tatsächlicher Ertr. an Reinöl 1358,83 t H₂O-frei
(lt. Versand) - 22,2

Best. am 31.12.43: 108,7 1336,63 t

" " 10. 7.44: 86,5

Aus Vorlage gesch.: 9,37 t

Verbrauch im Werk: 1,- t

1347,- t

d. i. 3,47 % = 78,4 % Ausb. n. F.

Die Werte beziehen sich auf Trockenschiefer. Die Durchsatzmenge an Trockenschiefer wurde durch tägliche Messungen des Austrages errechnet. Dabei ist der Anfall an Schwelkoks in den ersten 3 Monaten mit 81 % angenommen bei einem Wassergehalt von 4,5 % und in den weiteren 3 Monaten mit 80 bzw. 5 %.

+) Für das Warmhalten eines leerstehenden Ofens sind 120 Nm³ Generatorgas angerechnet.

000038

Siedeanalyse des Rohöles vom 1.12. - 31.1.45

	1.12.	8.12.	15.12.	19.12.	4.1.	8.1.	10.1.	16.1.	17.1.	22.1.	25.1.
Siedebeginn: 150°	147°	152°	152°	152°	152°	150°	150°	155°	154°	158°	162°
Vol. % 160	0,4	0,6	-	-	-	0,8	1,0	-	1,0	-	-
170	1,4	2,5	1,7	1,8	1,8	2,0	2,1	0,9	3,6	1,2	0,3
180	3,3	4,0	3,5	3,5	3,5	4,2	4,0	2,7	5,0	3,8	1,8
190	6,1	6,9	6,9	6,9	8,1	8,2	8,5	6,5	6,7	6,5	5,7
200	9,8	10,8	9,0	9,0	5,0	12,0	12,5	10,5	9,5	9,2	8,6
210	15,0	16,0	23,5	23,5	18,0	18,0	18,2	15,0	13,5	15,0	15,0
220	21,0	22,0	23,5	23,5	22,0	22,0	24,0	20,0	20,0	19,0	20,5
230	23,5	26,0	26,4	26,4	26,5	25,5	28,0	25,5	25,0	22,5	25,0
240	29,0	30,0	30,0	32,5	30,0	30,2	31,0	30,0	30,0	26,0	29,0
250	34,0	35,0	35,0	39,5	35,8	36,0	38,0	35,0	35,0	33,5	34,0
260	38,0	40,0	40,0	41,5	41,0	42,0	43,8	39,5	40,0	39,0	38,5
270	43,0	44,0	44,0	44,7	45,0	44,5	45,0	44,5	45,0	45,0	42,0
280	47,0	48,5	48,5	51,2	52,5	52,0	54,0	50,0	51,5	50,0	47,0
290	52,0	53,0	53,0	55,0	55,0	55,0	58,2	54,0	56,4	56,2	52,0
300	56,5	58,0	60,0	60,0	60,0	60,8	63,0	57,5	60,0	60,0	57,0
310			65,0			65,5		62,5	65,0	62,8	61,0
320								67,5	62,5	66,0	65,5
330								72,0	74,0		
340								78,0	79,0		

000039

Analyse des Ölschiefers von Dotternhausen

SiO ₂	33,47 %
Fe ₂ O ₃	6,18 "
Al ₂ O ₃	9,50 "
CaO	39,53 "
MgO	2,81 "
SO ₃	0,20 "
S	3,19 "

Analyse des Schwelrückstandes Dotternhausen

SiO ₂	40,0 %
Fe ₂ O ₃	6,8 "
Al ₂ O ₃	14,6 "
CaO	29,0 "
MgO	2,0 "
Na ₂ O	2,2 "
SO ₃	4,8 "

D-Kalkstein 108 - 115 (1945)

Glühverlust	40,53 %
CaO	52,27 " (87,89)

Handwritten notes:
108-115
1945

000040

Schweikorn

Anteil der Körnung 0 bismm, in %

Datum	3	7	15	30
31.10.44	0,7	2,8	38	82
3.11.44	0,5	2,2	32	76
7.11.44	0,4	1,0	13,5	70
11.11.44	2,5	7,0	23	76
14.11.44	0,6	11,0	35	74
17.11.44	0,5	4,0	33	88
21.11.44	0,2	2,2	30	83
24.11.44	0,6	3,2	31	72
28.11.44	0,2	0,7	17	80
1.12.44	0,7	6,0	42	81
5.12.44	1,5	2,0	7,3	68
8.12.44	3,7	15,7	43	79
12.12.44	0,5	2,5	31	87
15.12.44	0,3	1,2	21	74
19.12.44	0,2	2,0	25	73
22.12.44	0,2	3,5	27	74
28.12.44	0,5	1,5	20	68
3.1.45	0,4	2,0	26	76
5.1.45	0,2	3,0	29	77
9.1.45	0,7	2,2	27	78
12.1.45	0,2	1,5	24	84
16.1.45	0,2	1,7	29	82
22.1.45	1,5	15,0	44	79
25.1.45	1,0	6,5	33	83

000041

Schieferteerdestillation am 7.11.44

Dotternhausener Dicköl

KW 536 757

Angeliefert
./o. Wasser

15 430 kg
410 kg
15 020 kg wasserfreier Teer

Der angelieferte Roh-teer hatte folgende Analysen-Daten:

D 20 = 0,991
Visko.50 = 6,6^oE
Flammpkt. = 116^oC

Die Destillation ergab folgende Ausbeute:

Hauptöl 2 510 kg = 16,67 %
Zwischenöl 3 710 kg = 24,73 %
Rückstand-Pech 8 590 kg = 57,20 %
Verlust 210 kg = 1,40 %
15 020 kg = 100,00 %

Rückstand-Pech mit 8 590 kg wurde an die Firma Zeller & Gmelin
abgegeben.

Eislingen/Fils, den 14.11.1944

"Südöl"

Kern 00

000042

Dotternhausen, den 21.7.44

Analyse von Dünnöl vom 19.7.44

Wasser	0,0 %
Engler-Destillation	
Siedebeginn	158°
- 200	7,0 Vol. %
- 250	31,0 "
- 300	59,0 "
- 330	71,0 "
Hartasphalt	0,48 %
Schwefel:	4,10 "
Viskosität bei 20°C:	2,18 °E
Spez. Gewicht bei 20°C:	0,92
Stockpunkt:	- 21°C

000043

Schieferteerdestillation am 31.10.44

Dotternhausen Dicköl

KW 510 570	
Angeliefert	15 070 kg
./. Wasser	<u>340 kg</u>
	14 730 kg wasserfreier Teer

Der angelieferte Roh-teer hatte folgende Analysen-Daten:

D 20	=	0,992
Visko. 20	=	96,8 ^o E
Visko. 50	=	8,73 ^o E
Flampkt.	=	123 ^o C

Die Destillation ergab folgende Ausbeuten:

Hauptöl	2 130 kg	=	14,46 %
Zwischenöl	4 275 kg	=	29,02 "
Rückstand-Pech	8 057 kg	=	54,70 "
Verlust	<u>268 kg</u>	=	<u>1,82 "</u>
	14 730 kg	=	100,00 %

Rückstand-Pech mit 8 057 kg wurde an Zeller % Gmelin weitergegeben.

Eislingen/Fils, den 7.11.44

"Südöl"

Dotternhausen, den 23.11.44

Ölproben aus der Scheidegrube vom 22.11.44

Gesamthöhe der Ölschicht 44 cm

Probe von der unteren Schicht Probe von der mittleren Schicht Probe von der oberen Schicht

0,1 % H₂O

0,0 % H₂O

0,0 % H₂O

Viskosität bei 20°C

2,12°E

2,11°E

2,13°E

Spez. Gewicht bei 20°C

0,930

0,930

0,910

Engler - Destillationen

Siedebeginn 148°C

150°C

143°C

-200°C 11,3 Vol. %

11,5 Vol. %

11,3 Vol. %

-250 34,6 "

34,8 "

35,0 "

-290 54,0 "

53,8 "

53,0 "

Stockpunkt

- 19°

- 21°

- 21°

000044

Datum	Teerzus- beute in %	Siede- beginn ° C	Engler-Destillations- -200 Vol.-%	Engler-Destillations- -250 Vol.-%	Engler-Destillations- -300 Vol.-%	-330 Vol.-%	H ₂ O-Geh. des Öles	S-Geh. in %	Asphalt in %	Spez. Gew. 20°C	Dickbl. v. Verd. H ₂ O-Geh. %
1.12.		150°	9,8	34,0	56,5	-	0,0	3,42	0,90	0,918	0,0
8.12.		147	10,2	35,5	58,0		0,0				0,0
15.12.		152	10,8	35,0	53,0		0,0				0,0
19.12.		152	9,0	39,5	51,2		0,0				0,0
4.1.		152	12,0	35,8	60,0		0,0		1,60	0,920	0,0
8.1.		150	12,0	36,0	60,8		0,0				0,0
10.1.		150	12,5	38,0	63,0		0,0				0,0
16.1.		155	10,5	35,0	57,5	72,0	0,0			0,930	0,0
17.1.		154	9,5	35,0	60,0	74,0	0,0				0,0
22.1.		158	9,2	33,5	60,0		0,0				0,0
25.1.		162	8,6	34,0	57,0	71,0	0,0				0,0
27.1.	4,35										

000045

Dotterähausen, den 14.9.44

Ölprobe für Ichthyol-Seefeld (11.9.44)

1250 cm³ Dünnöl = 750 cm³ Dicköl.

Wassergehalt	0,0 %
Engler-Destillation	
Siedebeginn	160°
- 200	4,2 Vol. %
- 250	20,2 "
- 280	34,0 "
Asphalt	1,57 %
Spez. Gew. bei 20°C	0,95
Viskosität bei 20°C	10,69°E
Stockpunkt	-7°C

000046

000047

Schieferteerdestillation am 8.11.44

Dotternhausener Dicköl

KW 566-041

Angeliefert	16 140 kg
./. Wasser	<u>230 kg</u>
	15 910 kg wasserfreier Teer

Der angelieferte Rohteer hatte folgende Analysen-Daten:

D 20	=	0,975
Visko.20	=	27,2°E
Visko.50	=	3,8°E
Flammpkt.	=	95°C

Die Destillation ergab folgende Ausbeute:

Hauptöl	4 920 kg	=	30,92 %
Zwischenöl	2 850 kg	=	17,91 %
Rückstand-Pech	7 900 kg	=	49,66 %
Verlust	<u>240 kg</u>	=	<u>1,51 %</u>
	15 910 kg	=	100,00 %

Rückstand-Pech mit 7,900 kg wurde an die Firma Zeller & Gemlin abgegeben.

Eislingen/Fils, den 14.11.44

"Südöl"

000048

Schwelkoks-Schwelungen

<u>Datum</u>	<u>grob</u>	<u>zerkleinert auf 5 mm</u>
16.11.43	0,76 %	
30.11.	0,50 "	
1.12.	0,40 "	
2.12.	0,53 "	
3.12.	0,30 "	
6.12.	0,30 "	
10.12.	0,73 "	
13.12.	0,23 "	
14.12.	0,10 "	
15.12.	0,13 "	
16.12.	0,20 "	
17.12.	0,00 "	
20.12.	0,66 "	
22.12.	0,16 "	
27.12.	0,80 "	
28.12.	0,10 "	
29.12.	0,26 "	
30.12.	0,50 "	
3.1.45	0,60 "	
4.1.	0,70 "	
5.1.	1,20 "	
6.1.	0,33 "	
7.1.	Spuren	
10.1.	"	
11.1.	1,06 "	
12.1.	0,83 "	
13.1.	Spuren	
14.1.	"	
17.1.	0,16 "	
18.1.	1,43 "	
19.1.	0,23 "	
20.1.	Spuren	
21.1.	"	
24.1.	0,50 "	
26.1.	0,13 "	
31.1.	0,1 "	Spuren
2.2.45	0,33 "	0,13
3.2.	0,0 "	0,0
9.2.	0,0 "	0,0
11.2.	0,0 "	0,1
14.2.	0,0 "	Spuren
16.2.	0,0 "	"
18.2.	0,0 "	0,0
21.2.	0,5 "	0,36
24.2.	Spuren	Spuren
28.2.	1,3 "	0,63

000649

End of
Analyses.

000050

Bag No: 4714

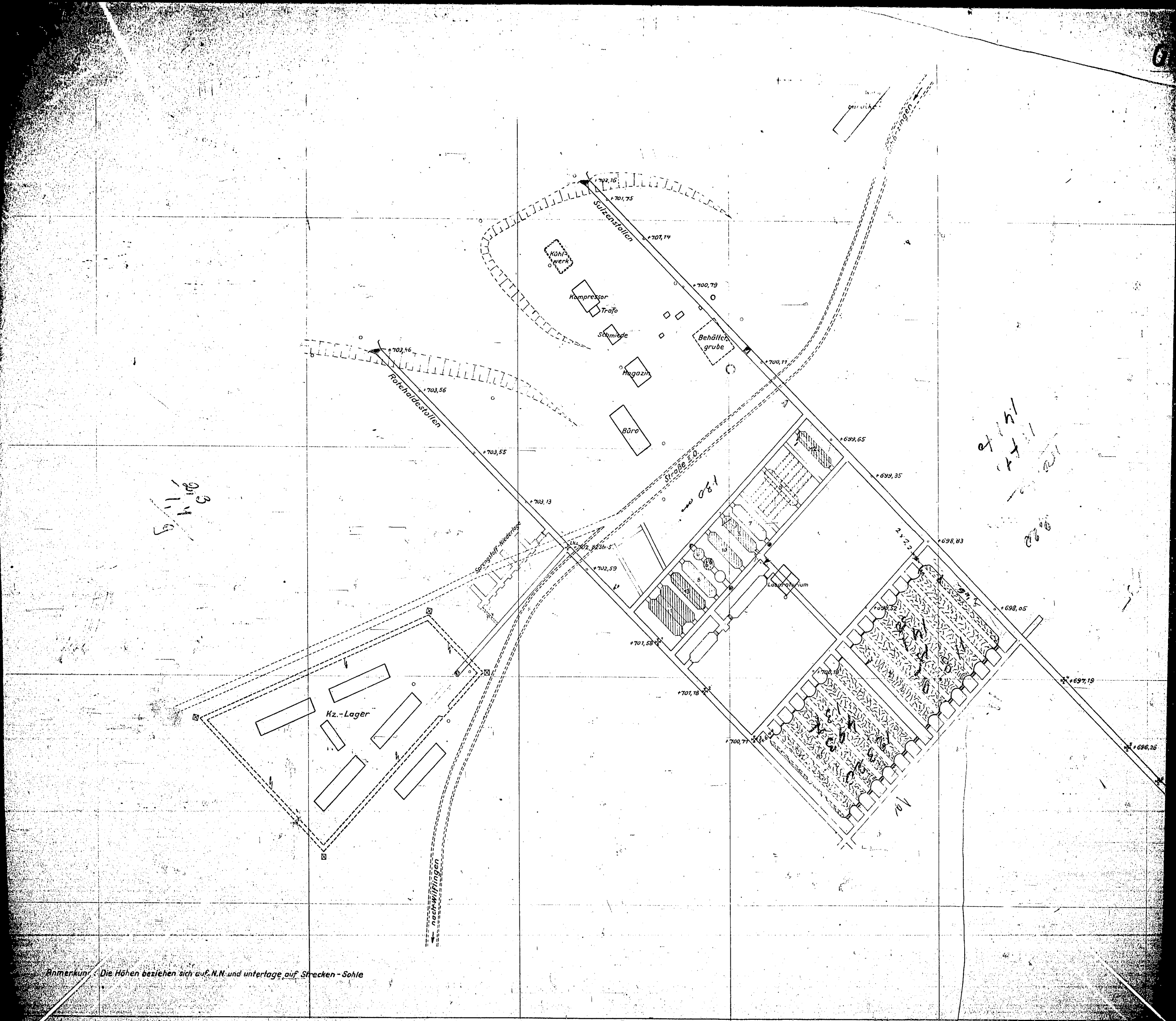
Kohle-öl - Union von
Busse

Kommanditgesellschaft

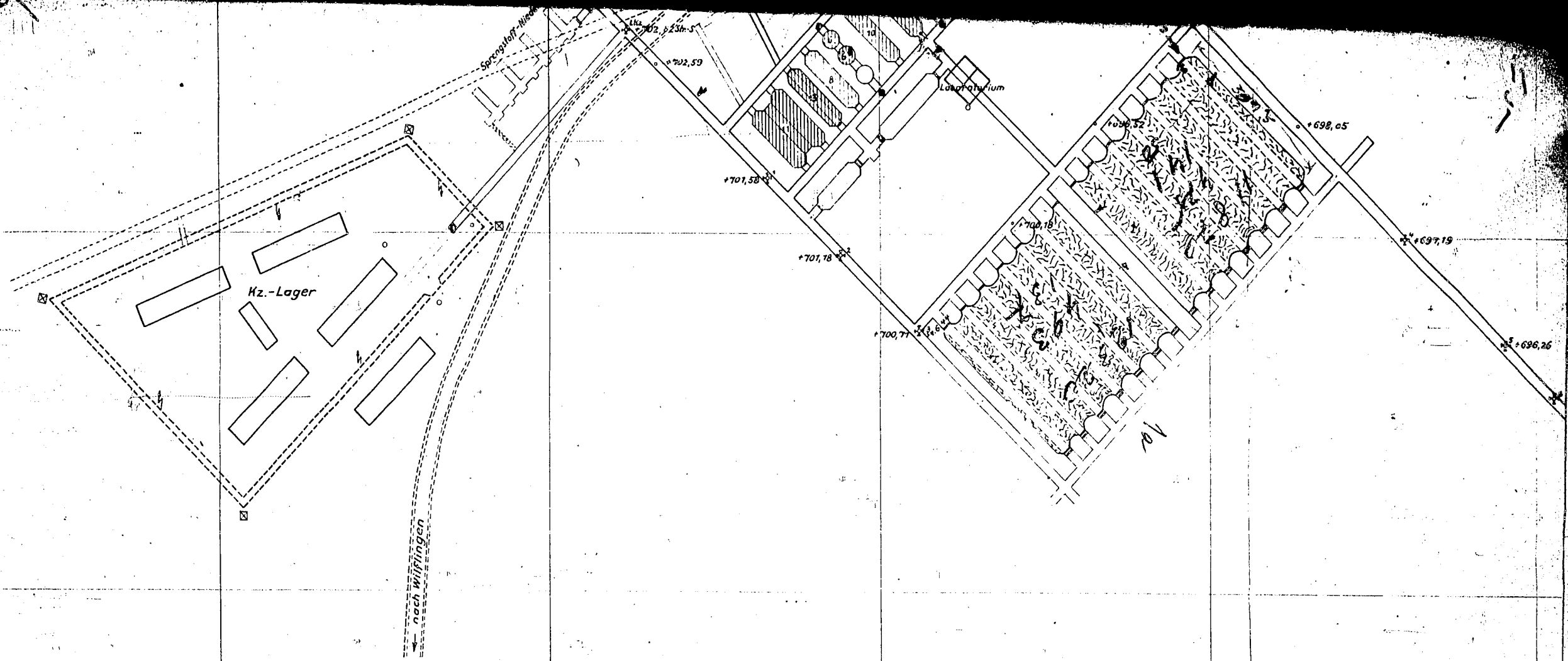
Schörzinger - Würt.

Target 30/Opportunity

Grund Plan of Workers



Anmerkung: Die Höhen beziehen sich auf N.N. und untertage auf Strecken-Sohle

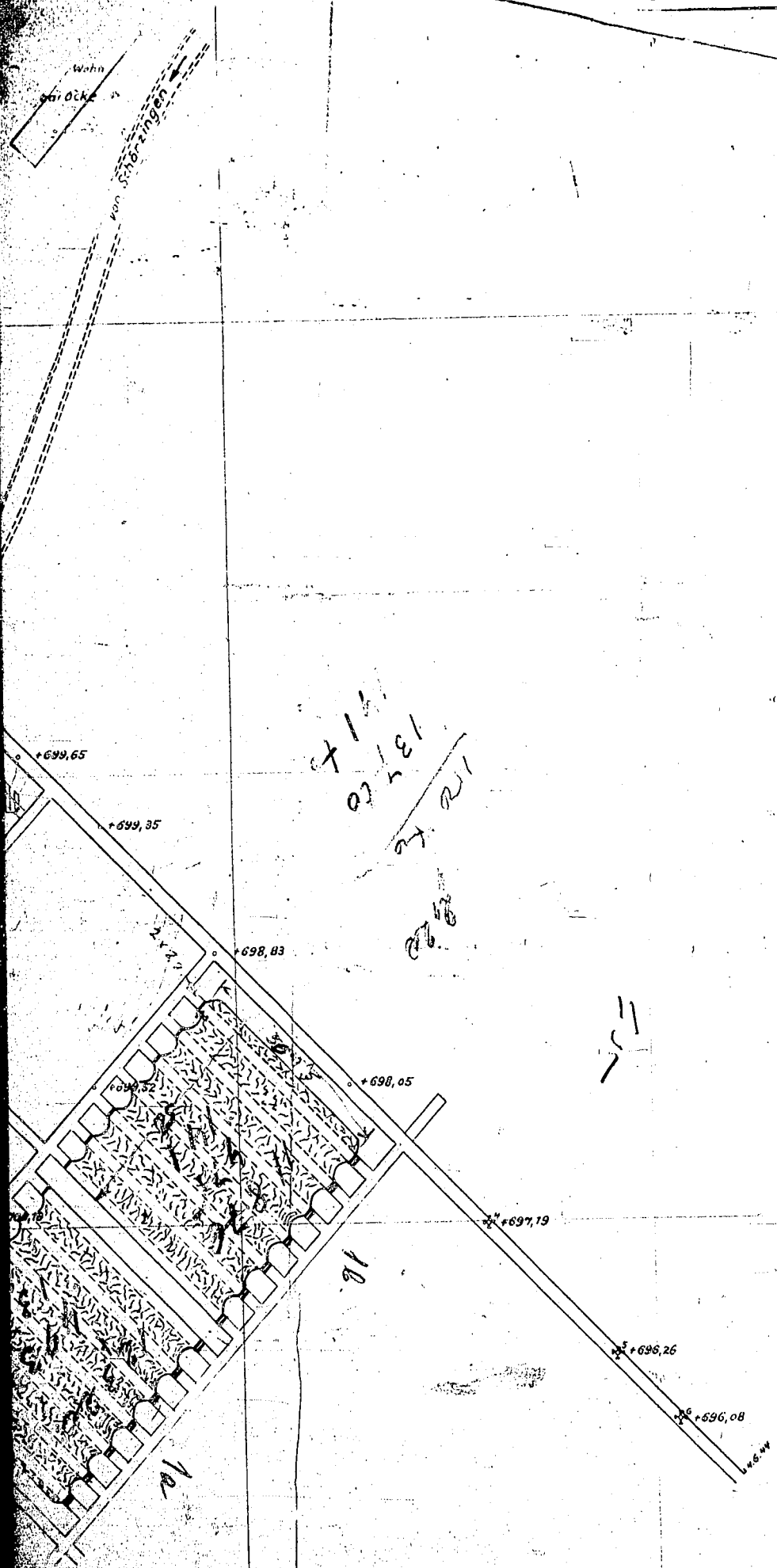


Anmerkung: Die Höhen beziehen sich auf N.N. und unterlage auf Strecken-Sohle

100% 1/3 - 9m
 1/3 20'
 7% 21'
 3% - 9'
 15'
 300 to 2L
 340/7m
 1/3 C_n H_m C

U...se K-G.
Betrieb Schorzenstein

Grundriß 1:1000



111
111
111

111
111
111

Aufnahme Juni 1944

graf

000051

Kohle - Öl - Union von Busse Kommanditgesellschaft

Schorzungen - Württemberg

Leader: Wbol RH Smith

D. Mandl (Car)

28 St James Sq

SW1

000952

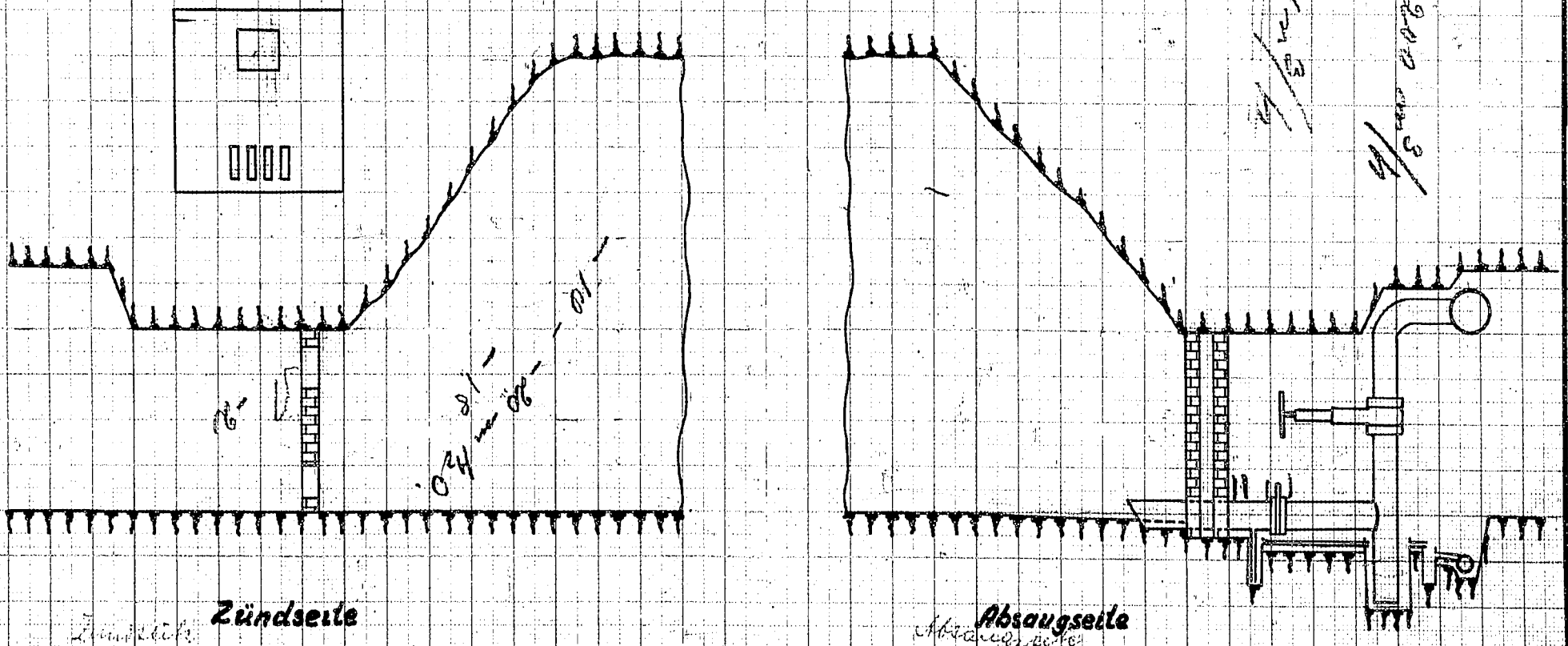
Section of Experimental
Distillation Area.

000053

Rechtstaeche

Rechtstaeche

SECTION OF EXPERIMENTAL CHAMBER



000054

Flow Sheet

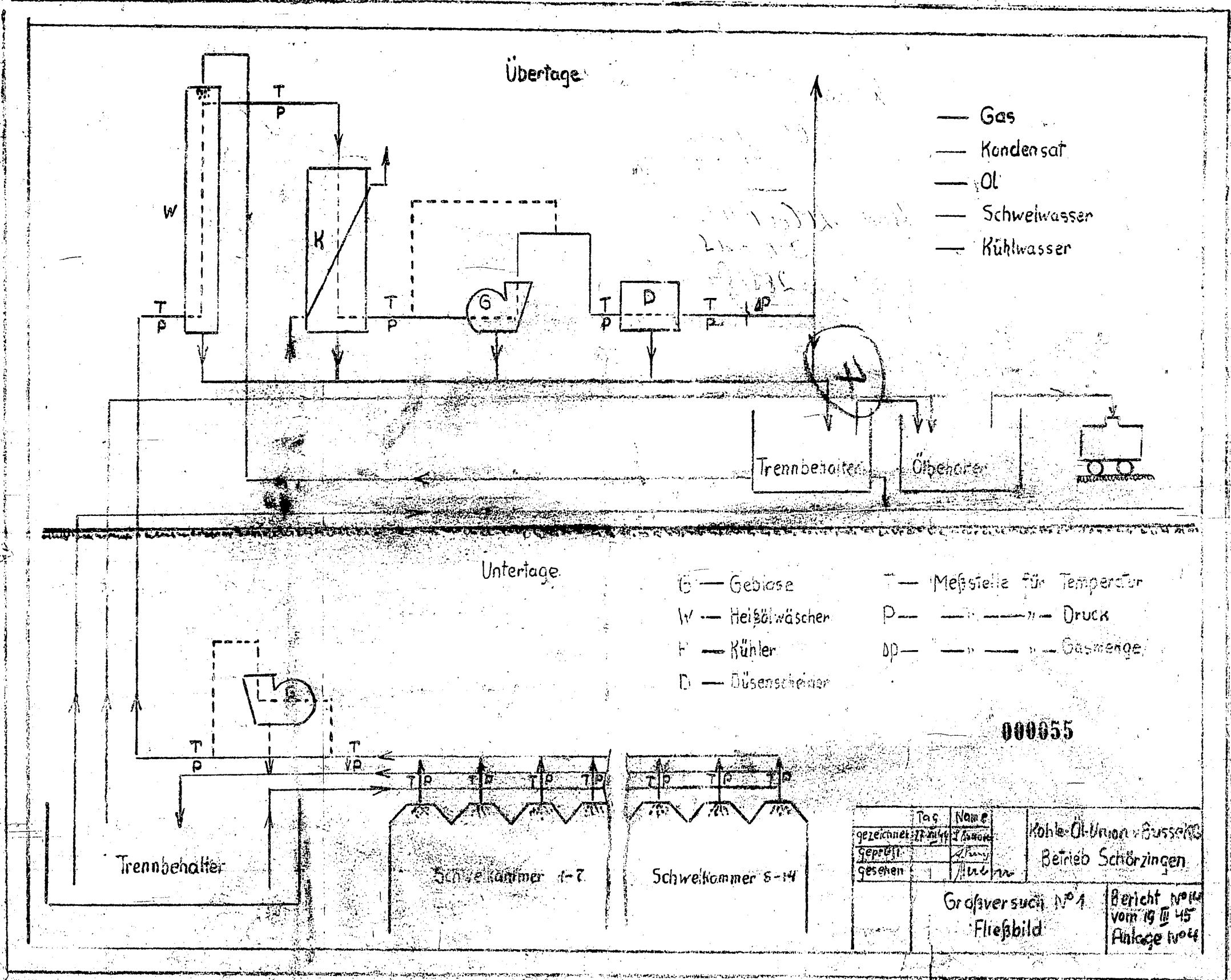
of

Subterranean L. T.

Distillation Plant

for

Oil Shale.



Übertage

- Gas
- Kondensat
- Öl
- Schweißwasser
- Kühlwasser

Untertage

- G — Gebiase
- W — Heißölwäscher
- K — Kühler
- D — Düsenscheinwerfer
- T — Meßstiele für Temperatur
- P — — — — — Druck
- DP — — — — — Gasmenge

000055

Tag	Name	Kohle-Öl-Union v. Busse AG Betrieb Schörzingen
gezeichnet	gezeichnet	
geprüft	geprüft	
gesehen	gesehen	
Großversuch N° 1 Fließbild		Bericht N° 14 vom 19. III. 45 Anlage 1/044

000056

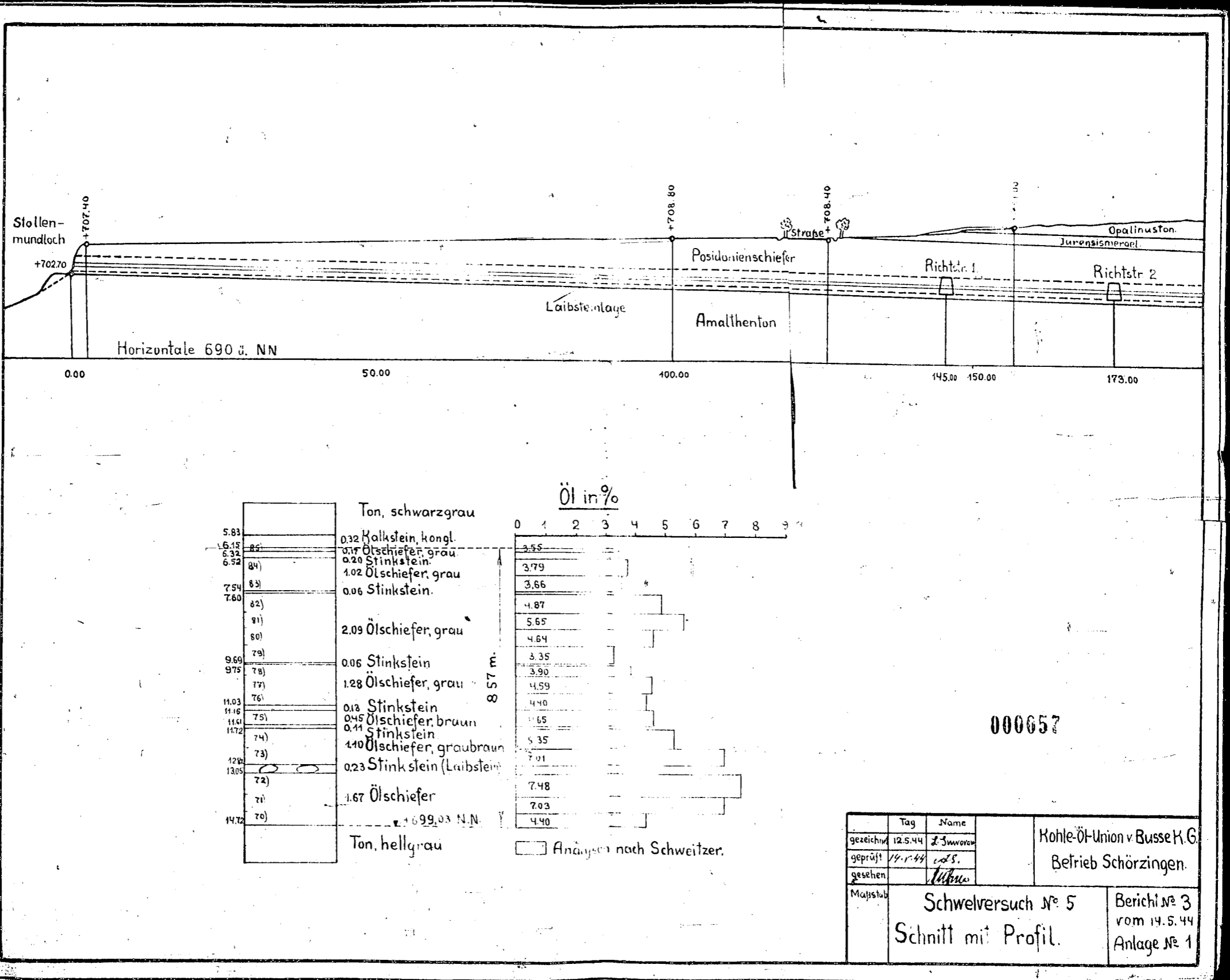
Section through
oil shale

Deposit
at

Schörzingen, Würt.

and

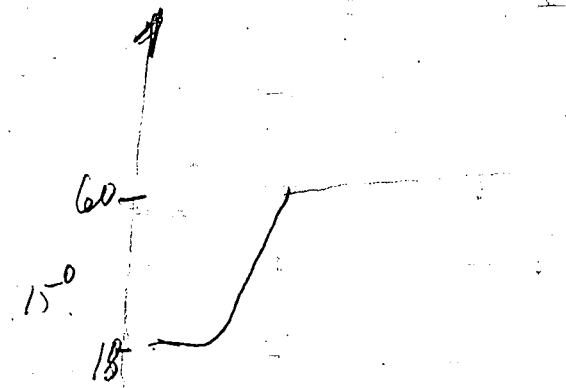
oil contents of
different strata



000058

Mc 7
Schilling 11/15/49
R45.1
11/15/49
Schilling

2



K.G.
en.
3
5.44
1

000059

Memorandum

rw

Distillation of

Oil-Shale Strata

in

Site or deposits

000660

KOHLE-ÖL-UNION
von Busse Kommanditgesellschaft

z.Zt. Schörzingen

5. Juni 1945
-/Ti

Memorandum.

Die Kohle-Öl-Union von Busse Kommanditgesellschaft (Öl-Union) ist eine Erdöl- und Schieferölproduktionsgesellschaft privater Gründung mit privatem Kapital.

Persönlich haftender Gesellschafter:

Rechtsanwalt Schulte zur Hausen, Pochum

Komplimentäre: Aktiengesellschaft der Kohlerwertstoff-
verbände (Benzol-Verband) mit RM 2.500.000,--
Großdeutsche Schachtbau- und Tiefbohrungs-
gesellschaft mbH mit RM 2.000.000,--
Mannesmannröhren-Werke mit RM 500.000,--

Die Leitung der Gesellschaft liegt in den Händen von Herrn Bernard Kring, der durch den persönlich haftenden Gesellschafter bzw. den Beirat der Gesellschaft zum generalbevollmächtigten Direktor bestellt ist.

Für die technische Seite des Schieferölbetriebes war Generalvollmacht erteilt Herrn Bergwerksdirektor Beckenbauer (Mitglied des Beirates) und für die technische Seite des Erdölsektors Herrn Direktor Jung (Geschäftsführer des Komplimentärs Großdeutsche Schachtbau- und Tiefbohrungsgesellschaft).

Die praktische technische Leitung der Erdölbetriebe liegt in den Händen von Herrn Direktor Dipl.Ing. Hans Hirsch, Witzbühel. Die örtliche Leitung des Schieferölbetriebes lag in den Händen des Betriebsleiters Kurt Hübner, der jedoch kurz vor dem Zusammenbruch fristlos entlassen und wegen verschiedener Delikte von der Besatzungsbehörde gefangen gesetzt wurde. Die Betriebsleitung liegt jetzt in den Händen von Herrn Paul Ernst Wittenberg.

Sowohl Herr Direktor Kring, wie Herr Direktor Hirsch und Herr Witteberg waren nie Mitglied der NSDAP und haben sich auch nie für diese in irgend einer Hinsicht betätigt.

Der Betrieb Schörzingen befaßt sich mit der Produktion von Schieferöl im Untertageschmelverfahren.

Zum Zeitpunkt des Zusammenbruches befand sich der Betrieb im Ausbau auf die industrielle Produktion.

Die bergmännischen und maschinellen Voraussetzungen sind gegeben, um den Betrieb wieder in Gang zu setzen und kontinuierlich weiterzuführen.

Es ist die Absicht unserer Gesellschaft, die Wiederaufnahme des Betriebes mit einer Gesamtbelegschaft von 120 Köpfen vorzunehmen. Auf dieser Basis erwarten wir eine tägliche Produktion von mindestens 7 t Öl. Je nach Einsatz der Mittel läßt sich der Produktionsumfang steuern, d.h. evtl. erweitern.

Wir sind in der Lage, den Betrieb mit eigenem Kapital fortzuführen, sofern uns eine laufende Belieferung der Landwirtschaft mit unserem Öl zu angemessenen Preisen gestattet bleibt.

Die gesamten bisher in den Betrieb Schörzingen gesteckten Gelder belaufen sich auf rund RM 2.400.000,--, von denen maximal RM 750.000,-- als Anlagevermögen gewertet werden dürfen, während der übrige Betrag als Aufwendungen für Versuche und Entwicklung der Arbeitsmethode zu gelten hat.

Als Anlage ist beigelegt eine Aufstellung über die Kräfte und das Material, die erforderlich sind, um den Betrieb kontinuierlich weiterzuführen.

Gez. H. Kring

000062

Einzusetzende Kräfte und Hilfsmittel
für eine Produktion von ca. 7 tato Öl.

	<u>Erforderlich</u>	<u>Vorhanden</u>
A) <u>Arbeitskräfte</u>		
Bergleute	70	Als vorhanden ist keine Zahl angegeben, da die Arbeiter laufend den Betrieb verlassen (Alle aus anderer Gegend)
Schlosser	10	
sonstige	35	
Meister	4	
Büro	5	
B) <u>Material</u>		
<u>zur einmaligen Anschaffung</u>		

	<u>erforderlich</u>	<u>vorhanden</u>	<u>zu beschaffen</u>	
			Anzahl	Wert i. RM
Bohrmaschinen, Stück	25	15	10	3000,-
Bohrgestänge "	200	80	160	240,-
Preßluftschläuche "	200	60	140	280,-
Gezähne	100	10	90	500,-
Grubenlampen	120	120	-	-
Förderhaspel	4	3	1	800,-
Förderwagen	80	40	40	16.000,-
Schießdraht	500	-	500	50,-
Rohre 600 mm Ø	180	180	-	-
Ventilator	3	2	1	-

Material zur laufenden Ergänzung
monatliche Mengen

	<u>Menge</u>	<u>Wert</u>
Sauerstoff (Flaschen)	40	180,-
Azetylen "	15	90,-
Karbid kg	800	500,-
Sprengstoff kg	5000	7.500,-
Zünder m. Schnur	10000	1.500,-
Bohrkronen Stück	25	750,-
Bohrer "	2	400,-
Bohrgestänge "	40	500,-
Ziegelsteine "	6000	300,-
Zement, Sack	25	50,-
Schmieröl/Fett kg	400	300,-
Drahtseile m	100	100,-

Erste Voraussetzung ist Wohnmöglichkeit für die Arbeitskräfte. Wir haben Wohnbaracken, deren Benutzung uns jedoch von der Besatzungsbehörde gestattet werden muß, da es sich um ein ehemaliges K.-Lager handelt.

000663

Kohle-Öl-Union von Busse
Kommanditgesellschaft
Betrieb Schörzingen

Schörzingen, den 8. Juni 1945
-/My

M e m o r a n d u m

Die Kohle-Öl-Union von Busse Kommanditgesellschaft hat in ihrem Betriebe in Schörzingen das Problem der Ölgewinnung aus Schiefer nach eigenen Ideen von einem neuen Gesichtspunkt angefaßt. Statt wie bisher allgemein üblich den Schiefer zutage zu fördern und ihn in Öfen zu verschwelen, ist Öl-Union dazu übergegangen - um den wesentlichsten Unkostenfaktor, d.h. die Bewegung der großen Schiefermassen, zu verringern - den Schiefer untertage an Ort und Stelle zu verschwelen.

Die Versuche in dieser Richtung begannen Mitte 1943 und dauern heute noch an, da zwar eine Methode gefunden ist, die es erlaubt, auf wirtschaftlich vertretbarer Basis zu arbeiten, die jedoch noch keineswegs als die endgültige angesehen werden kann. Es sind bei jedem neuen Versuch nicht nur neue Probleme aufgetaucht, sondern es haben sich auch stets neue Gesichtspunkte ergeben, sodaß Öl-Union davon überzeugt ist, daß in der Untertageschwelung des Ölschiefers noch große Fortschritte erzielt werden.

Die von Öl-Union angewandte bzw. entwickelte Methode ist im wesentlichen folgende:

Es werden durch bergmännische Arbeiten Stollen, Richtstrecken und Kammern hergerichtet, wie aus der anliegenden Skizze ersichtlich. Diese Kammern werden durch seitliche und senkrechte Sprengungen erweitert, sodaß sich ein geschlossener Raum aufgelockerten Schiefers ergibt. Die Kammerenden werden dann zugemauert; auf der einen Seite wird die nötige Öffnung für die Zündung gelassen, auf der anderen Seite das Absaugrohr eingebaut. Nach

der Zündung erfolgt eine ständige Absaugung der Schwelgase, die ein ständiges Wandern der Schwelzone zur Folge hat. Durch die Absauggeschwindigkeit wird die Schwelgeschwindigkeit bestimmt. Bisher hat sich als günstigste Schwelgeschwindigkeit ein Tempo von ca. 6 cm/h herausgestellt. Da bei diesem Prozess hinter der Schwelzone gleich die Brennzzone durch die Kammer wandert, ist die Schweldauer zeitlich begrenzt, und größere Schieferblöcke schwelen daher nicht vollkommen durch. Aus diesem Grunde sind wir dazu übergegangen, die Kammern hintereinander zu schalten und nach Abschwelen der ersten Kammer die dort noch entstehenden Verbrennungsgase abzusaugen; mit Hilfe dieser Verbrennungsgase - also sauerstoffarmer Gase - wird die nächste Kammer abgeschwelt und so der Schwelprozess zeitlich verlängert.

Der Betrieb lief bis Anfang dieses Jahres ausschließlich als Versuchsbetrieb. Die bisher durchgeführten rd. 16 Versuche waren nicht darauf abgestellt, die größtmögliche Ölausbeute zu erzielen, sondern die verschiedenen Gesichtspunkte und Probleme, die sich bei dem einen Versuch ergeben hatten, im nächsten Versuch zu untersuchen. Es wurden Kammern abgeschwelt verschiedener Abmessungen und verschiedener Formgebung - von bis zu 5 m Höhe bis herunter bis zu ca. 2 m Höhe. Es hat sich herausgestellt, daß niedrigere Kammern durchweg günstigere Schwelausbeuten ergeben. Die günstigste von uns erzielte Ausbeute liegt bei 56,3 % des nach FISCHER im Schiefer enthaltenen Öles, wobei zu berücksichtigen ist, daß weitere rd. 15 % in Form von Benzinen verlorengegangen sind, da wir uns bisher noch keine Anlage angeschafft haben, um dieses Benzin aus den Gasen zu gewinnen.

Nach den bisherigen Ergebnissen werden rd. $\frac{1}{3}$ des durch die Auffahrung von Strecken und Kammern anfallenden Schiefers zutage gefördert, die restlichen $\frac{2}{3}$ untertage verschwelt. Eine Kopplung des Untertage-Schwelbetriebes mit einem Ofen-Schwelbetrieb von 50 t-iger Kapazität ist daher für einen industriellen Betrieb aus wirtschaftlichen Gründen zweckmäßig.

Die erforderlichen Einrichtungen für einen Untertage-Schwelbetrieb bestehen im wesentlichen aus:

- 1) den normalen Bergbau-Einrichtungen
- 2) den Untertage-Absaugvorrichtungen (Gebläse), Rohrleitungen usw.
- 3) den Übertage-Einrichtungen: Kondensationsanlage sowie die erforderlichen Kraftmaschinen, Elektrostation usw.

Für eine tägliche Produktion im Untertage-Schwelbetrieb von ca. 7 - 8 t Öl ist ein Gebläse von rd. 25 000 Nm³/h Leistung erforderlich.

Eine überschlägliche Kalkulation gibt ungefähr folgende Kostenverteilung:

Bergmännische Arbeiten	45 %
Schlosserarbeiten u.dgl.	7,2 %
Überwachung des Schwelvorganges und Laboratoriumsarbeiten	ca. 4 %
Sprengstoff-Verbrauch	" 17 %
Strom-Verbrauch (hierbei ist zu berücksichtigen, daß wir einen Strompreis haben, der unge- fähr 5-mal so hoch ist wie der nor- male Industrie-Strom)	" 14 %
Maurer-Material	0,8 %
Technische Leitung, Verwaltung usw.	12 %
	<u>100 %</u>

Wir rechnen für die vorgenannte Produktion von ca. 7 - 8 t Öl/Tag eine Gesamt-Belegschaft von rd. 120 Köpfen.

Institut für Braunkohlen-
und Mineralölforschung
an der Techn.Hochschule Berlin

2 Ölproben aus Schörzingen,
Versuch 7

Die Proben (4 Bierflaschen) wurden Herrn Prof. Heinze in
Schörzingen überreicht

	I Öl aus der Grube N 1/7	II Öl aus d.Kondensa- tion N 2/7
Spez.Gewicht bei 20°	0,951	0,943
Wasser	0,98 %	0,47 %
ASche	0,008 %	0,004 %
Mechan. Verunreinigung	0,28	0,24 %
Stockpunkt	+ 1,0	+ 5,5
Flammpunkt i.o.T.	104°	95°
Asphalt	0,25 %	0,3 %
Conradsontest	2,64 %	2,04 %
Viskosität (Höppler) 20°	2,7 oE	2,18 E
50°	1,52 E	1,39 E
Kreosot	0,0	ca.1 %
Schwefel	4,95 %	4,71 %
Korrosions: Kupfer	45,8 mg/16 cm ²	47,5 mg/16 cm ²
Zink	0,4 "	0,8 "
Paraffin (Butanonmeth.)	3,28 % Rohpar.	2,15 % Rohpar.
Siedeanalyse nach Engler:		
Siedebeginn	etwa 140°	etwa 140°
bis 180°	-	1,0 Vol%
190	-	2,0
200	2,0 Vol%	3,5
210	3,5	5,5
220	6,0	7,5
230	8,5	10,5
240	12,5	15,0
250	16,5	20,0
260	20,0	25,0
270	25,5	30,0
280	30,0	35,0
290	35,0	39,0
300	40,5	44,0
310	45,0	49,5
320	49,5	52,5
330	54,0	59,5
340	57,0	63,0
350	65,0 Eispunkt	68,0 Eispunkt
360	73,0	72,0
370	75,0	76,0
380	83,0	82,0
390	95,0 Krackpunkt	92,0 Krackpunkt

gez. H e i n z e

Eislingen, 1. Juni 1944
Dr.v.Fl.

000067

Ends of
Fishes in water

000068

Bag No. 4714

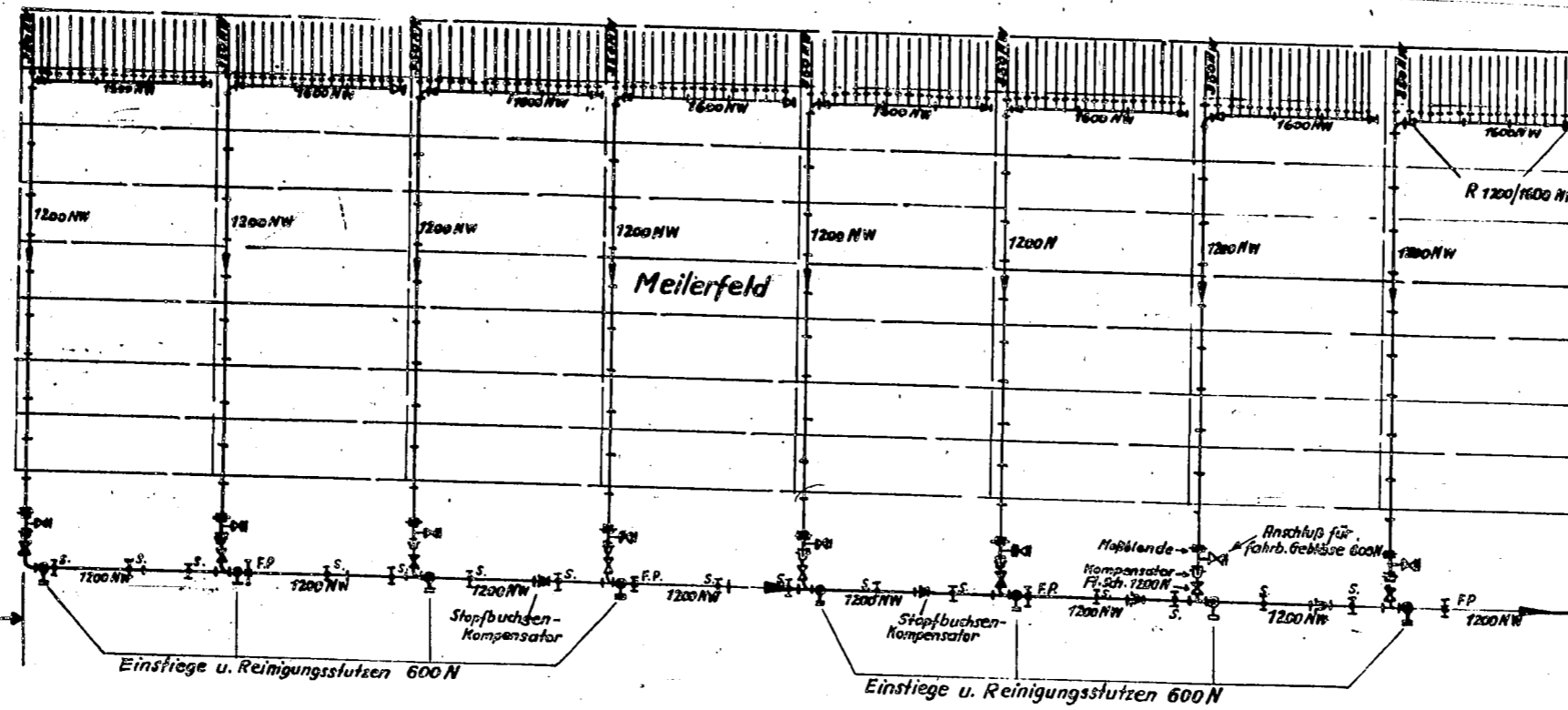
Deutsche Bergwerke
und

Hüttenbau - G.m.b.H.

Balingen, Würt.

000889

Drawing of the
Piping Connections
for
Gaseous Products
and
Condensation of
Liquid Products.



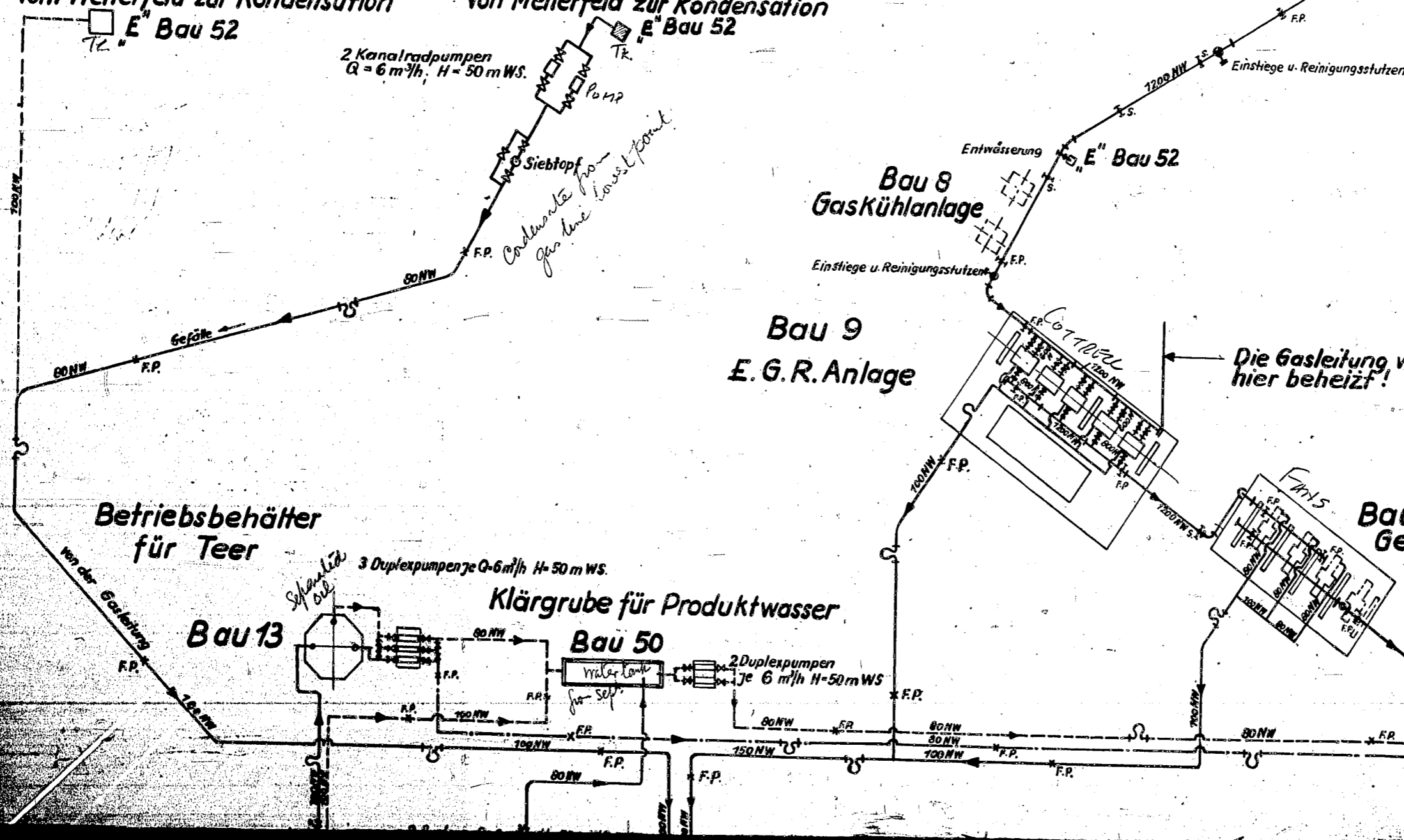
Die Gasleitung wird von hier bis Ende E.G.R. Anlage beheizt!

Bemerkungen für Rohrleitungen
 Die Rohrleitungen werden am Erdbecken...
 Fahrstraßen werden unterquert...
 Bei der Überquerung von Eisenbahnen...
 entsprechenden Eisenbahn berücksichtigen...
 Flanschverbindungen nur in den Gasleitungen...
 Sämtliche Produktleitungen sind...
 Krümmer der Rohrleitungen für die...
 Reijpr

Leitungen für Rohrprodukte
 für Schwelwa
 für Reintee
 Anweisungen zur Montage der Produktleitungen

Anordnung bei natürlichem Gefälle vom Meilerfeld zur Kondensation
 Eⁿ Bau 52

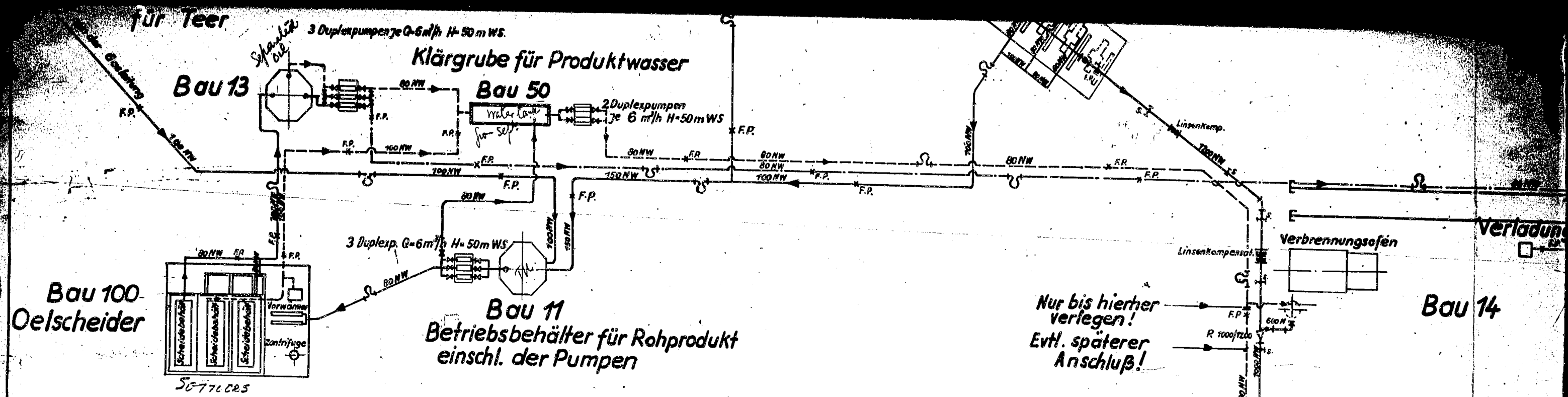
Anordnung bei Gegengefalle von Meilerfeld zur Kondensation
 Eⁿ Bau 52



Bemerkungen für Dampf u. Kondensat
 Beheizung der Gasleitung (Nachführung)
 Beheizung der Gasleitung (" ")
 Die Rohre, Formstücke, Flanschen u. Armaturen

merkmungen für Rohrleitungen
 werden am Erdbe...
 werden unterquert. Eisen...
 uerung von Eisenboh...
 n Eisenbahn berücksig...
 dungen nur in den auß...
 raduflerungen sind n...
 Rohrleitungen für die...
 Leitungen für Rohprod...
 für Schwelw...
 für Reinteer...
 tur Montage der Prod...
 teile

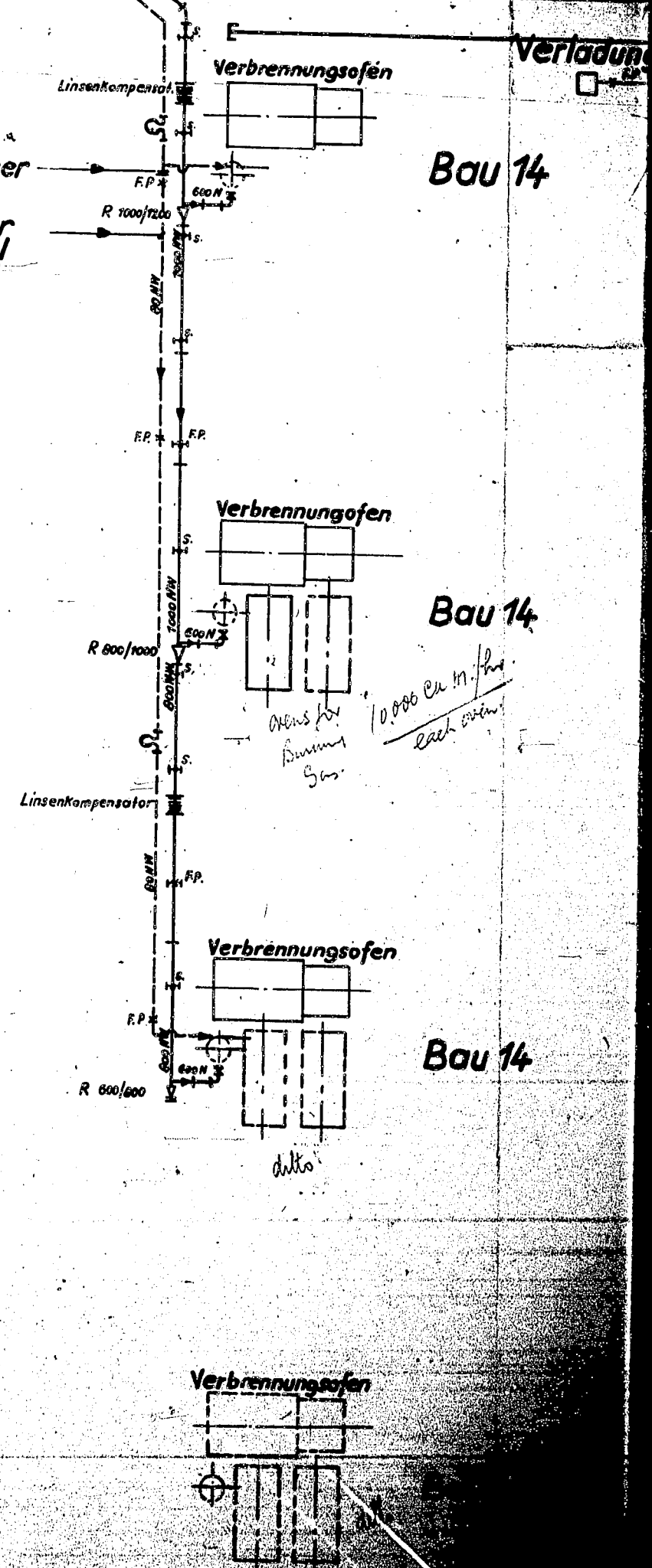
merkmungen für Dampf u. Kondensat
 er Gasleitung (Nach...
 er Gasleitung (N...
 rmsfüße, Flanschen u...
 mate



Hierzu gehören nachstehende Bau u. Montagezeichnungen!

Bezeichnung	Zchngs.Nr.	Pos.
Saugrohr 350 N für Mellerfeld	17580 - 8	1
Sammelrohr 1200/1600 N mit Drehschloß	15442 - 4	2
" 1600 N m. Drusselklappen	15443 - 4	3
" 1200/1600 N "	15443 - 4	4
Segmentkrümmer 90°, 1200 N	16103 - 16	5
Rohr 1200 N, 11000 lg.	16104 - 16	6
" 1200 N, 7270 lg.	16105 - 16	7
Stopfbuchse (Dehner) 1200 N	17587 - 8	8
Rohr 1200 N, 16400 lg.	16253 - 16	9
T-Stück 1200/1200 N, 2000 mm lg.	17582 - 8	10
Sammelrohr 1200/1600 N mit Drehschloß	15442 - 4	11
" " " "	15443 - 4	12
Krümmer 7° 30', 1200 N	16106 - 16	13
T-Stück 1200 N, 1800 mm lg.	16107 - 16	14
Blindflansch 1200 N	16108 - 16	15
Rohr 1200 N, 22000 lg.	16109 - 16	16
" " 14500 lg.	16110 - 16	17
" " 60000 lg.	16111 - 16	18
Blindflansch 1000 N	16254 - 16	19
Rohr 1200 N, 4300 lg.	16113 - 16	20
" " 20000 lg.	16114 - 16	21
Rohr 1200 N, 4300 lg.	16115 - 16	22
Rohr 1200 N, 7600 lg. mit Stützen 600 N	16116 - 16	23
" " " "	16117 - 16	24
Sammelrohr 1200 N vor der E.G.R. Anlage	16197 - 16	25
Krümmer 90°, 600 N, Schenkellänge 1200	16198 - 16	26
" " " " 1200	16199 - 16	27
" " " " 900/800 N, 900/800	16200 - 16	28
Rohr 1200 N, 9000 lg. mit 3 Stützen 1000	16201 - 16	29
Sammelrohr für Gebläse 1200 N, 4 Stützen	16202 - 16	30
" " 17500 lg. mit 3 " 800 N	16203 - 16	31
Krümmer 800 N, 90°, Schenkellänge 1200	16204 - 16	32
R-Stück 600/800 N, 1000 lg.	16205 - 16	33-35
Krümmer 90°, 800 N, Schenkellänge 1200	16206 - 16	36
Rohr 600 N, 2400 lg.	16255 - 16	37
" " 2000 lg.	16256 - 16	38
" 1200 N, 8000 lg.	16257 - 16	39
Rohr 1200 N, 2000 lg. mit Stützen 600 N	16258 - 16	40
" 1200 N, 10400 lg.	16259 - 16	41
Krümmer 11° 10', 1200 N	16260 - 16	42
Rohr 1200 N, 18500 lg.	16261 - 16	43
" " 5100 lg.	16262 - 16	44
Krümmer 21°, 1200 N, Schenkellänge 1200	16263 - 16	45
Sammelrohr für Gebläse 1200 N, 4 Stützen	17583 - 8	46
Heißluftleitung für Heißluft zu den Brennern	15501 - 4	47

Bezeichnung	Zchngs.Nr.	Pos.
Saugrohr für Luftgebläse Bau 14	17584 - 8	48
Luftleitung für Verbrennungsofen "	15503 - 4	49
Saugrohr für Luftgebläse	16265 - 16	50
Saugstutzen für Luftgebläse	16266 - 16	51
Luftleitung für Bau 14	16267 - 16	52
Heißluftleitung zu den Gasbrennern	15504 - 4	53
Entlüftungrohr für Ofen	16268 - 4	54
Stützen für Oelbrenner am Ofen, Bau 14	15469 - 16	55
Gebläseentwässerungsstopf	16269 - 16	56
Rohr 1000/1200 N mit Stützen 600 N	16269 - 16	57
" 800/1000 N " " "	16270 - 16	58
" 600/800 N " " "	16271 - 16	59
Krümmer 1200 N mit Fuß, 90°	16272 - 16	60
Blindflansch 600 N	16292 - 16	61
Rohr 1000 N, 12000 lg.	16293 - 16	62
" " 14000 lg.	16294 - 16	63
" " 20000 lg.	16295 - 16	64
" " 25000 lg.	16296 - 16	65
" 800 N, 15000 lg.	16297 - 16	66
" " 20000 lg.	16298 - 16	67
" " 25000 lg.	16299 - 16	68
Krümmer 135°, 1200 N, Schenkellänge 1800	16301 - 16	69
" 124°, 1200 N, " 1800	16304 - 16	70
" 90°, 1000 N, " 1500	16305 - 16	71
Schauglas für Bau 14	16343 - 16	72
Ankerschraube für Getriebe	16307 - 16	73
Zuganker für Gebläse	16309 - 16	74
" " "	16306 - 16	75
Rohr 400 N, 1500 lg.	16308 - 16	76
Blindflansch 400 N	16340 - 16	77
Stützen 600 N	16311 - 16	78
" " "	16312 - 16	79
" 400 N	16310 - 16	80
Anschl. Stützen 400 N für Rohrleitung Entw.	16339 - 16	81
Verankerung des Peckringgetriebes	16315 - 16	82
" Penligergetriebes	16316 - 16	83
" für Kühler am Getriebe	16341 - 16	84
" " " "	16342 - 16	85
Krümmer 250 N, mit Drusselklappe Bau 14	17649 - 8	86
Luftleitung 250 N, Anschl. am Ofen Bau 14	17650 - 8	87
Rohr 1200 N, 2000 lg.	16345 - 16	88
" 600 N, 10000 lg.		89
		90
		91
		92



10.000 Cu m. Luft
 each oven!

Bemerkungen für die Anordnung der Leitungen für Schwelprodukte.

Verdichtungen am Erdboden auf Schwellen verlegt. (siehe besondere Zeichnung)
 unterquert, Eisenbahngleise überquert. (Wenn kein anderer Hinweis)
 von Eisenbahngleisen muß die Höhe des Durchfahrprofils der
 Bahn berücksichtigt werden.
 nur in den äußersten Fällen und nicht unter Abstand von 10 m. voneinander.
 Leitungen sind mit einer Dampf-Beheizungsheizung zu versehen.
 Leitungen für die Schwelprodukte, beiderseits mit Flanschverbindungen versehen.

Leitungen für Rohprodukte
 für Schwelwasser
 für Reinteiler
 Anordnung der Produktleitungen siehe Zeichnungs Nr. 16380-16 Blatt 1 u 2

Bemerkungen für die Anordnung der Dampf- u. Kondensatleitung zur Beheizung der Gasleitung.

Leitung (Nach Ausführung 1, Dampf u. Kondensatnetz neben der Gasleitung nach Zeichnung Nr. 15505-4
 Gasleitung " " 2, Gasleitung allein auf den Sockeln nach Zeichnung Nr. 15505-4
 Maße, Flanschen u. Armaturen der Dampf u. Kondensatleitungen sind nach ND 10 bemessen.

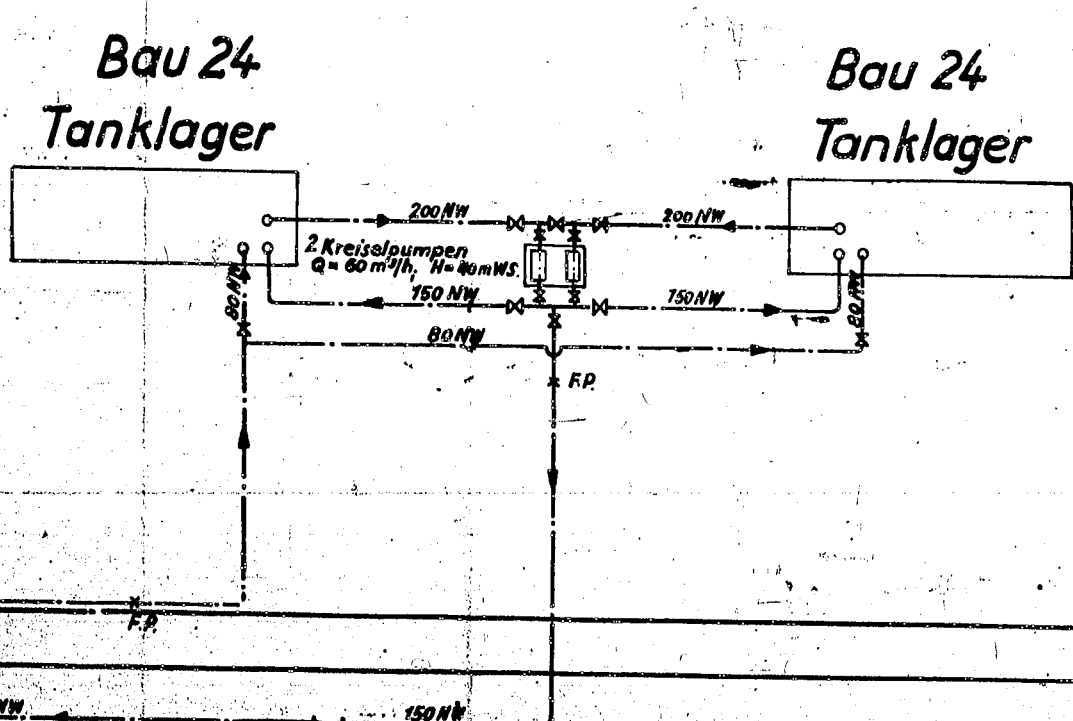
Bemerkungen über die Anordnung der Gasleitungen nach Bau 9, 10 u. 14.

Rohrleitung 1200 NW von Meilerfeld bis zur E.G.R. Anlage wird mit einer Innenheizung versehen nach
 Zeichnung Nr. 15505-4.
 Reinigungs- u. Einstiegestutzen 600 NW sind alle 30-50 m vom Meilerfeld bis zur E.G.R. Anlage vorzusehen.
 Entwässerung nebst Baugrube nach Zeichnung Nr. 15510-4 auszuführen.
 Anschlußzeichnung Nr. 17118-1 für die Gebläsestation, Bau 9
 Anschlußzeichnung Nr. 17206-1 für die E.G.R. Anlage, Bau 10, Werk 1-3
 Kompensatoren sind mit Vorspannung einzubauen.
 Für 1200 NW = 1220 + 35 mm Vorspannung
 Für 1000 NW = 1030 + 30 " "
 Für 800 NW = 920 + 30 " "

Die Kondensatleitungen mit Gefälle bis zur Entwässerung verlegen!
 Die Rohre, Formstücke, Flanschen u. Armaturen der Gas u. Kondensatleitungen
 sind nach ND 10 bemessen.
 Anschlußzeichnung Nr. 17210-1 für die Gebläsestation, Bau 10, Werk 4-6
 " Nr. 17269-1 " " " " ; Werk 7
 " Nr. 17268-1 " " " " ; Werk 8-9
 " Nr. 17264-1 " " " " ; Werk 10

Bemerkung über die Kondensat-Rückspeiseanlagen.

Über die Aufstellung, Betriebsweise, Ausführung u. Betriebsvorschrift der Kondensat-
 Rückspeiseanlagen siehe Zeichnung Nr. B₁ 5040-16, 13999-16, 14000-16 bis 14003-16



Zeichenerklärung:

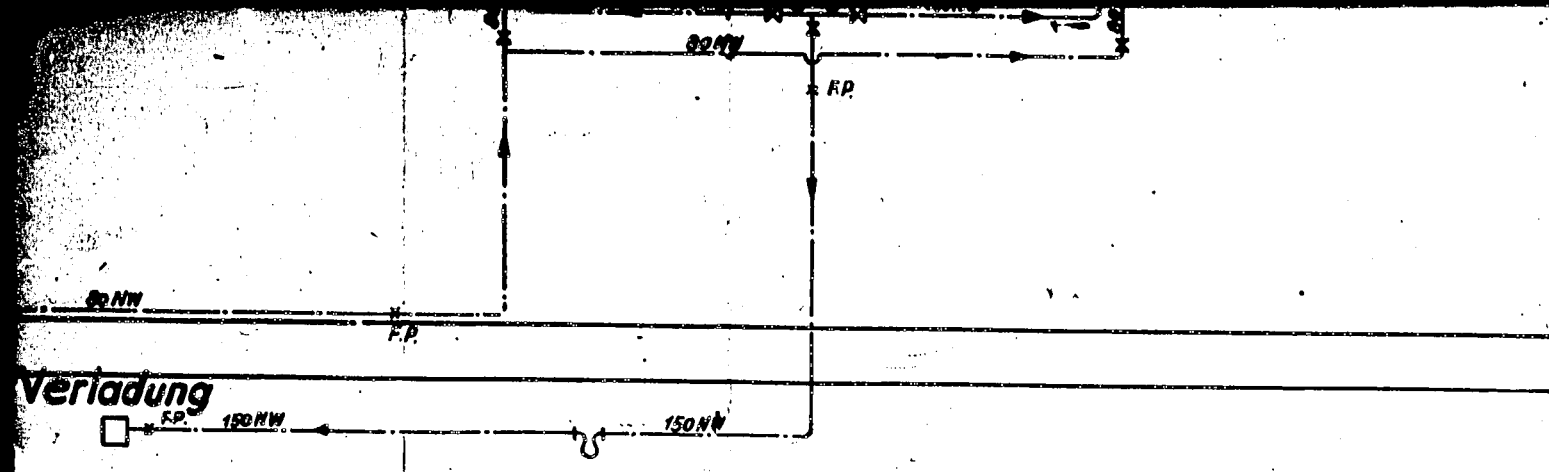
Verladung

Bau 14

Bau 14

Bau 14

Verladung



14

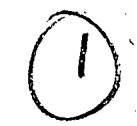
14

14

Zeichenerklärung:

-  Gasleitungen 350 ÷ 1600 NW
 -  Produktenleitungen 80, 100, 150 u. 200 NW
 -  Kondensationsleitung 600 ÷ 1200 NW
 -  Entwässerungen n. Zchngs Nr. 15510-4
 -  Stopfbuchsen-Kompensatoren 1200 NW
 -  Linsenkompensatoren 1200 NW
 -  Glattrohrkompensatoren 80 ÷ 200 NW
 -  Einstieg u. Reinigungsstutzen 600 NW
 -  Festpunkt für Stützen n. Zchngs Nr. 12315-16
 -  " " Sockel n. " Nr. 16300-16
 -  Rohrsattel n. Zeichngs Nr. 12314-16
 -  Sockel n. Zeichnungs Nr 16300-16
 -  Flanschenschieber
- Flanschenabmessungen bis 500 NW n. Din ND 10
über 500 NW n. Din ND 1

Deutsche Bergwerks-Forschung, I.
Schönberg - Wartenberg
Leader 1500 RHT-math.
D. Mandl (Gen)
28. St James Sq. S.W. 1.



000670

Deutsche Bergwerks u. Hüttenbau Gesellschaft m. b. H. - Balingen

Kennwort: We Betriebsfälle:

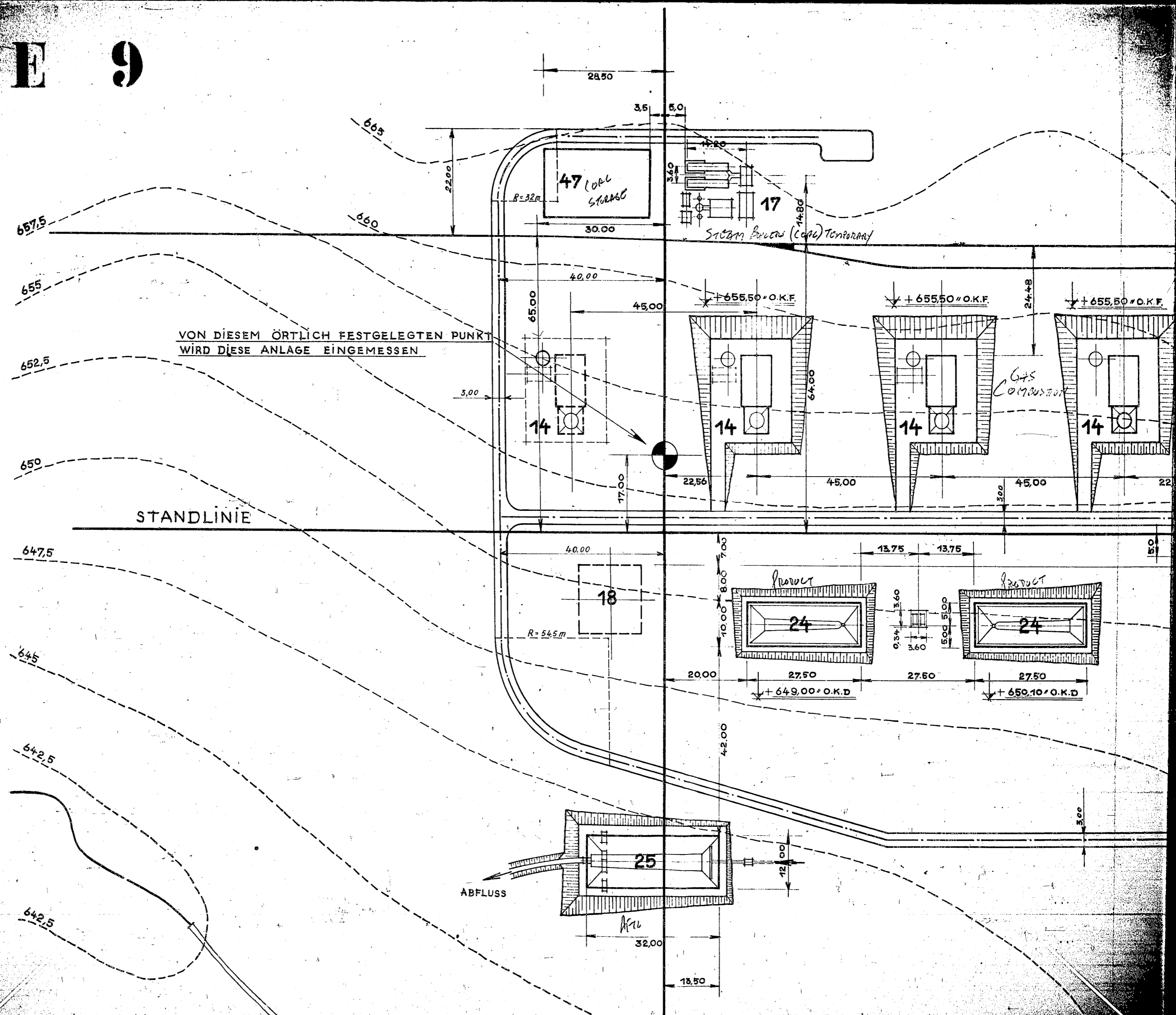
Montageschema (allgemein) für Gas-Produkten u. Kondensationsleitung

Maßstäbe: /	Baufell: W1 ÷ W10	Referenz:
Tag Name		Zach
Entworfen: 10.9.00 F. Frensch		Ba-
Gezeichnet: 10.9.00 F. Frensch	Änderungen:	
Geprüft:		

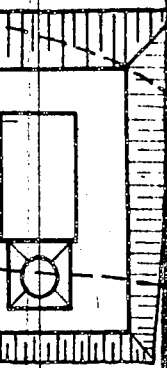
000671

Lage plan of
the
Distillation of Oil-Shale
according to the
Meiler Scheme
at
Schönberg, Würt.

WE 9



50 OKF



22

0
5

STANDLINIE

645

647,5

650

652,5

655

657,5

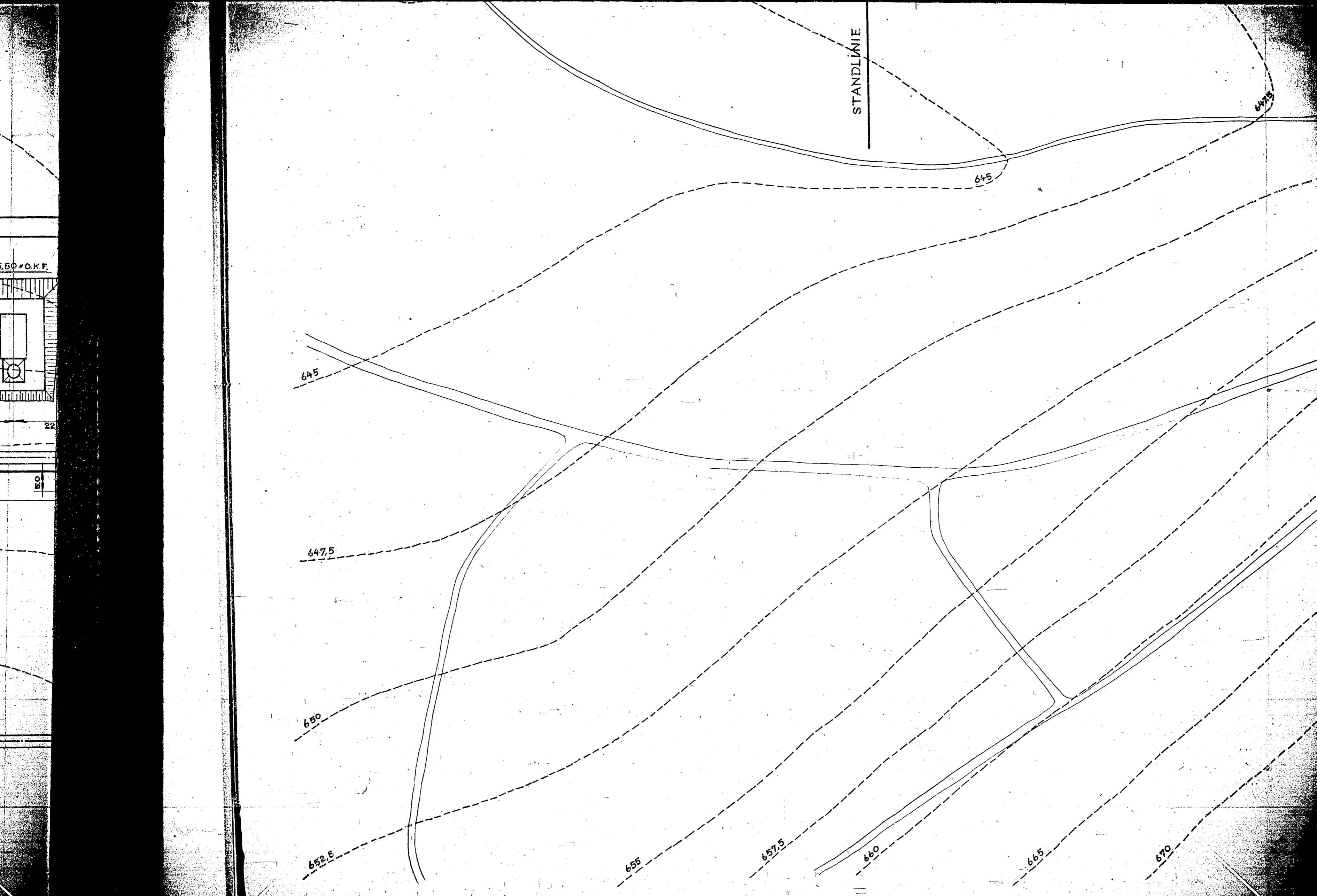
660

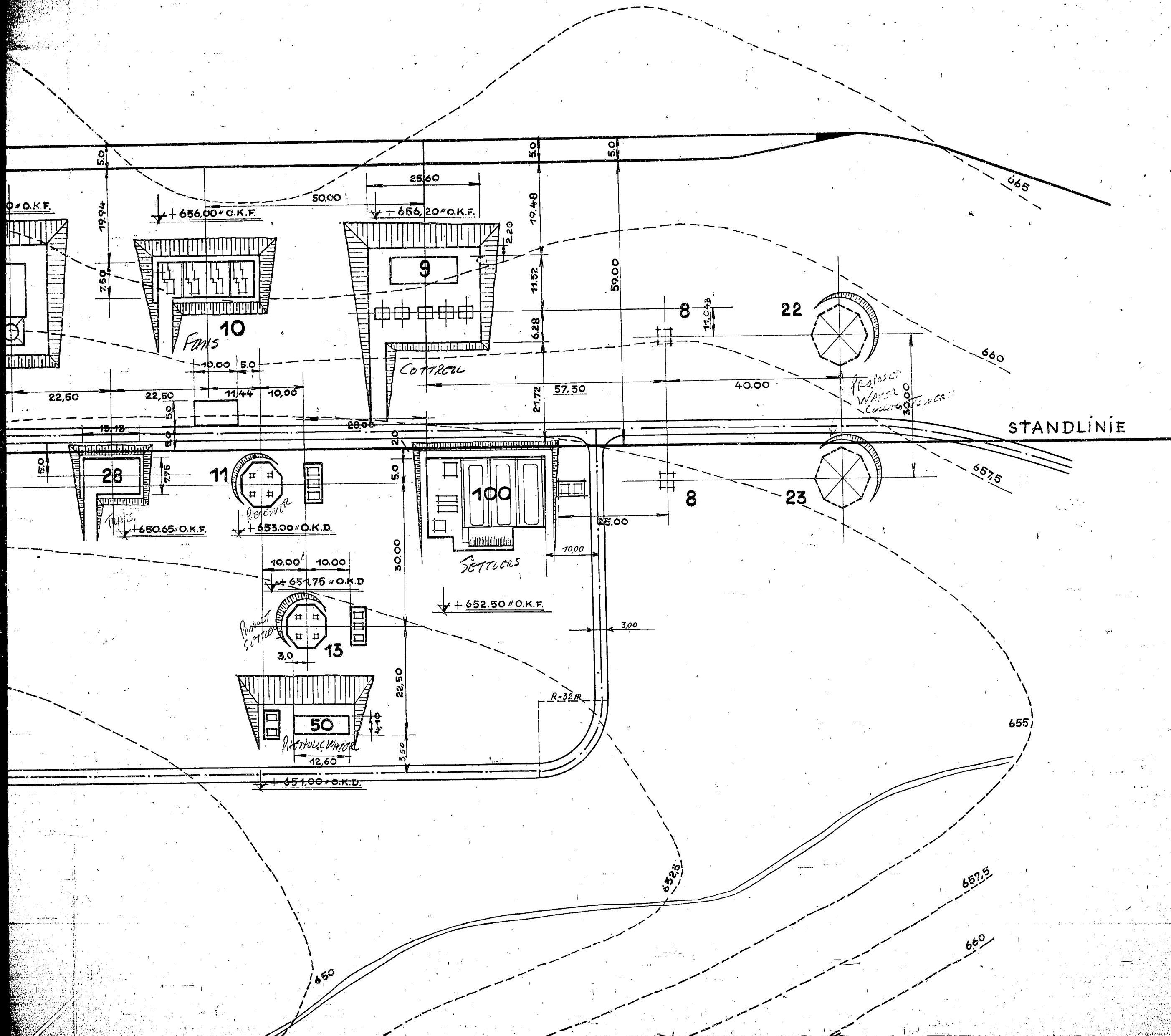
665

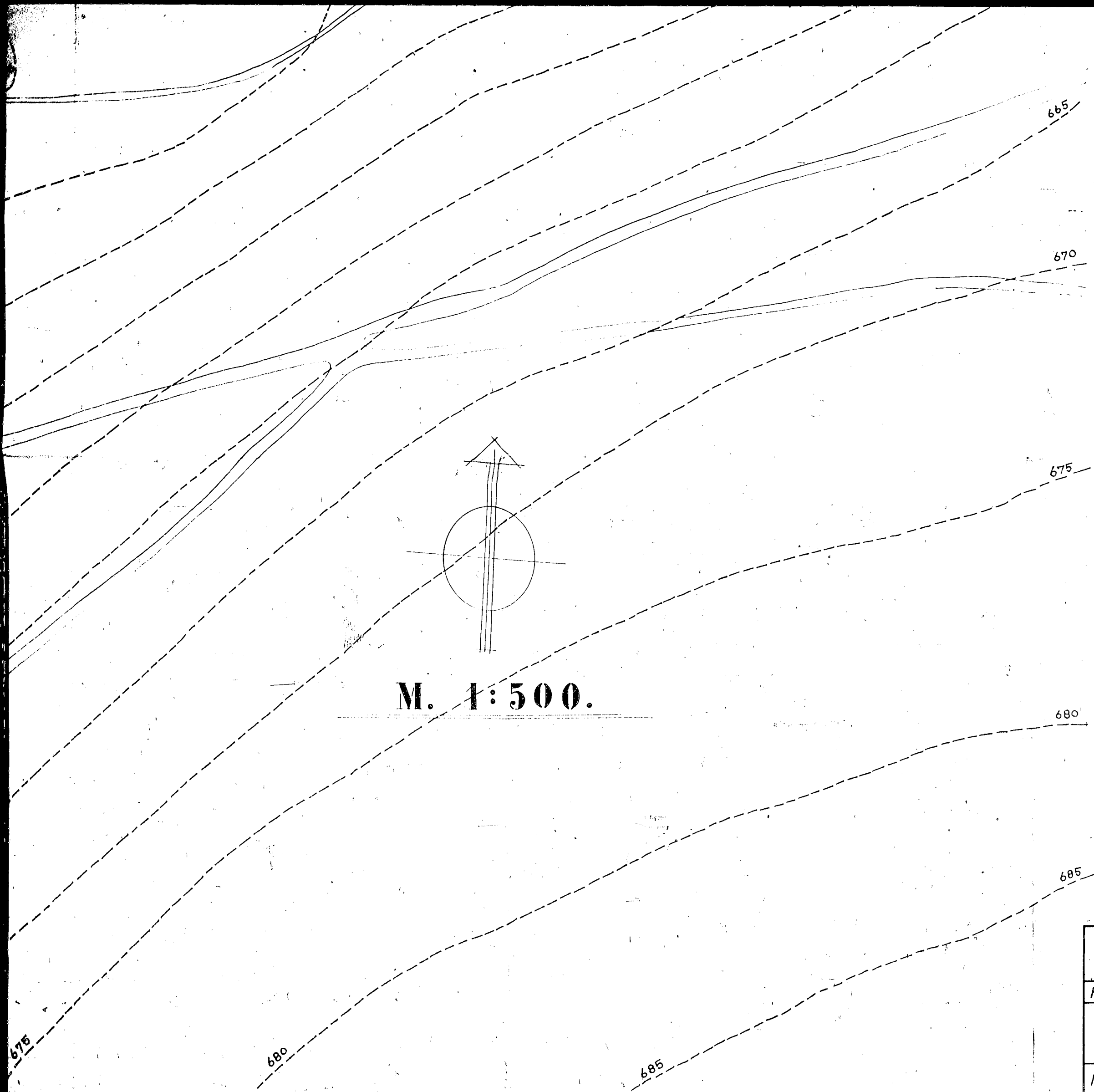
670

645

647,5







2

GEHEIM!

000672

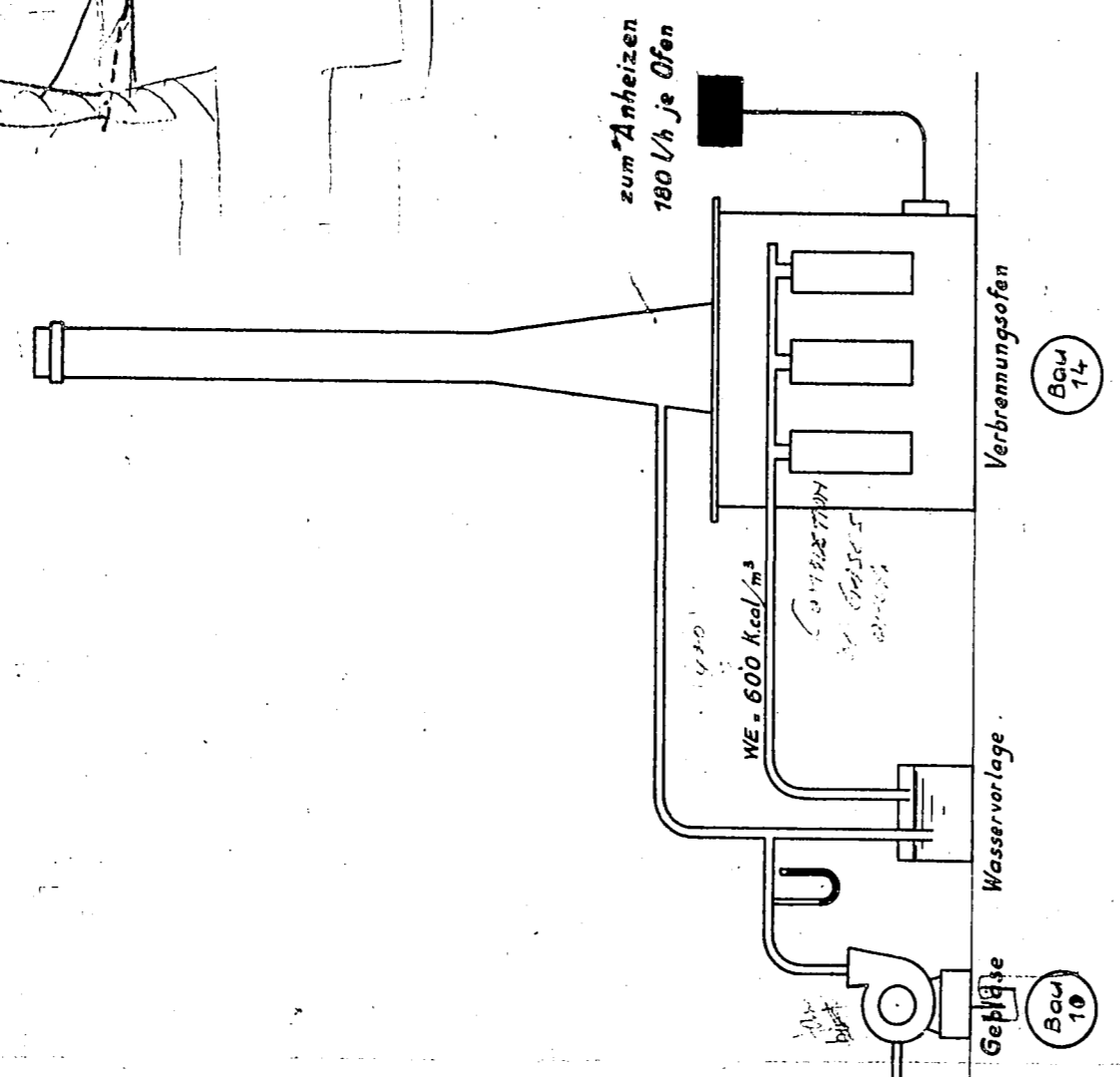
 Deutsche Bergwerks- u. Hüttenbau Gesellschaft m. b. H. - Balingen			
Kennwort: WE		Betriebsstätte:	
Lageplan WE 9			
Maßstab: 1:500		Anfertigungsort: Balingen	
Entworfen	Tag	Name	Zeichnungs-Nr. Ba-90211/37
Gezeichnet	10.10.44	Talack	
Geprüft			
		Ersatz für: W&S 9/L-83	
		Ersetzt durch:	

000673

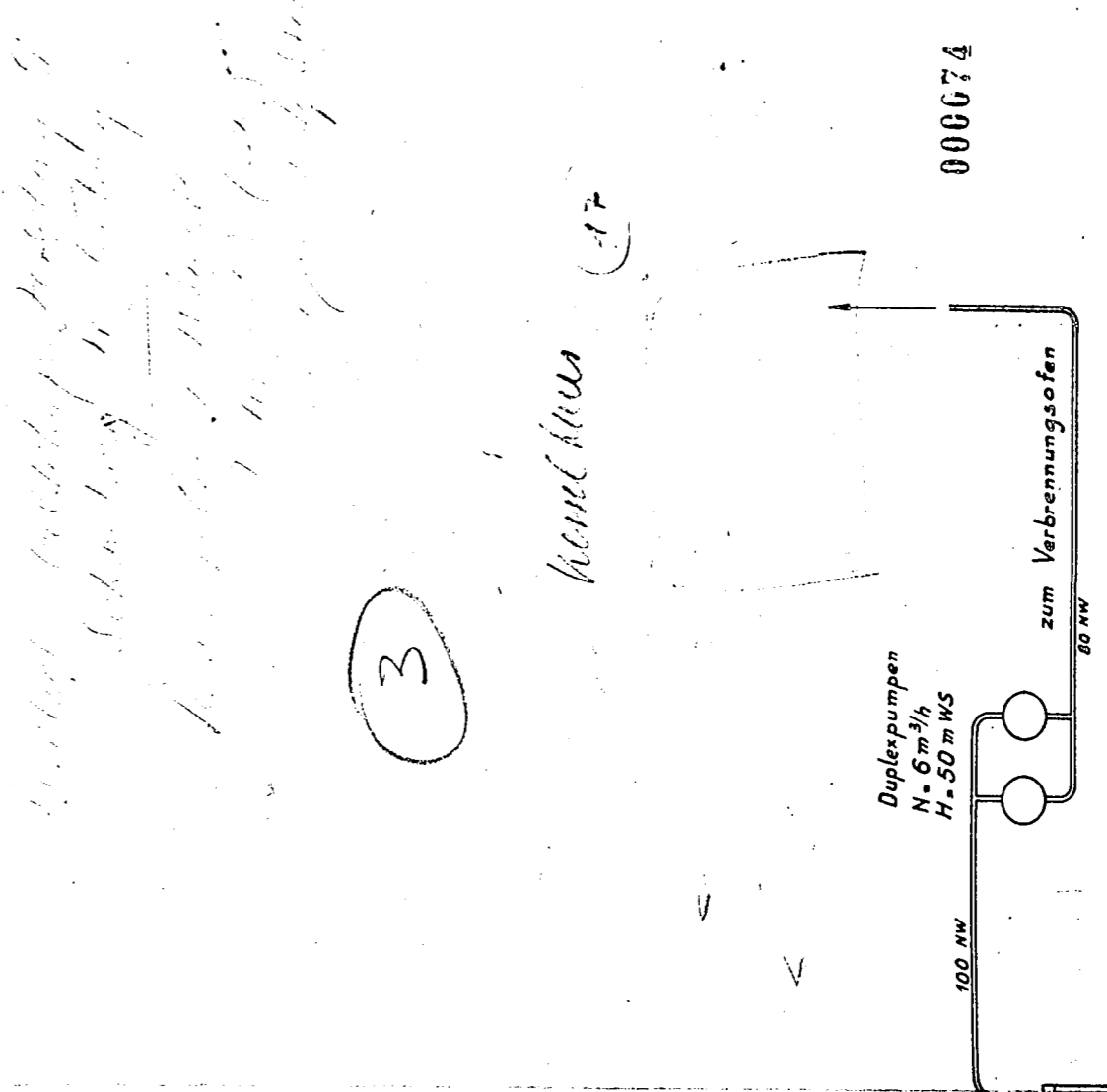
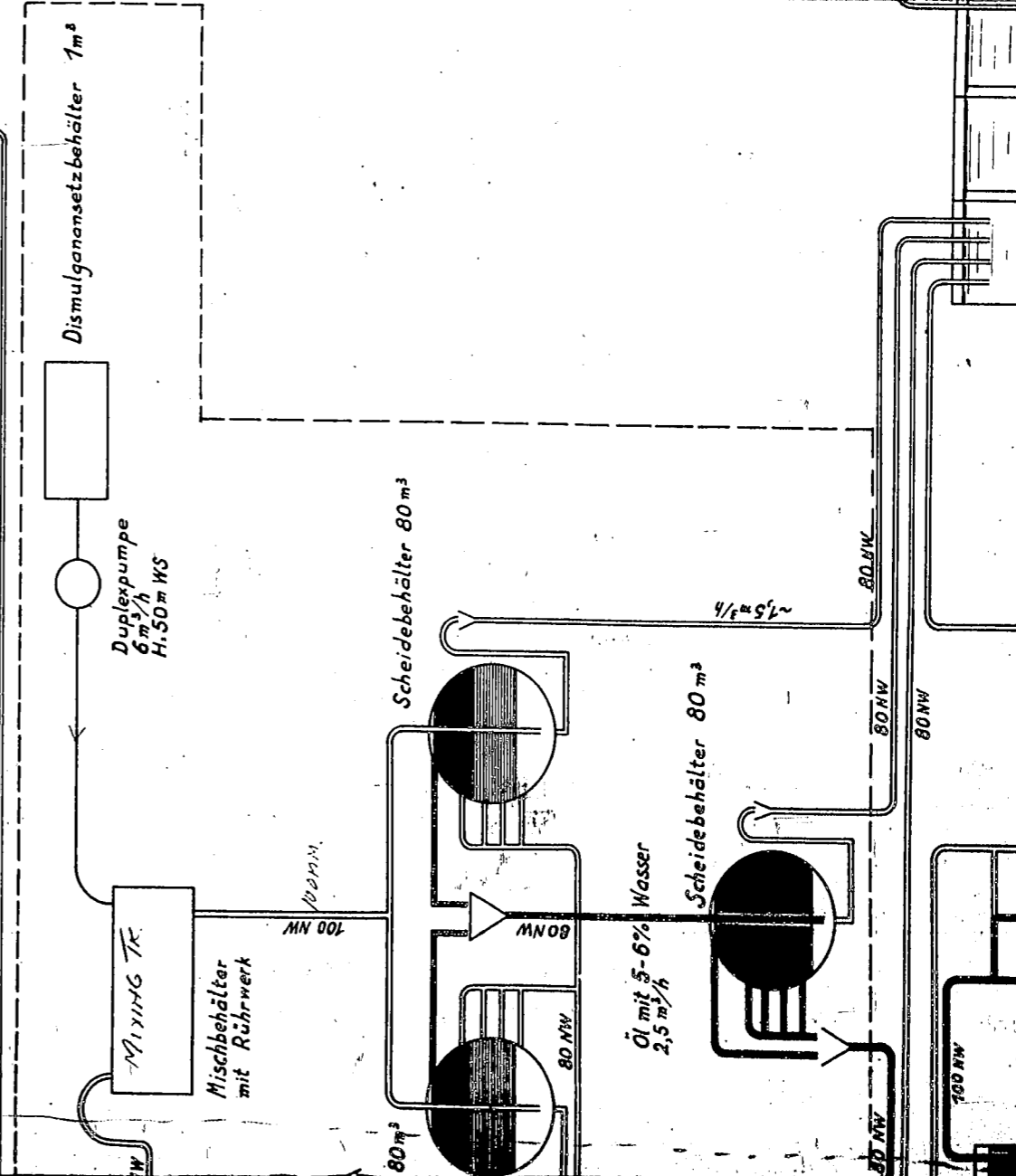
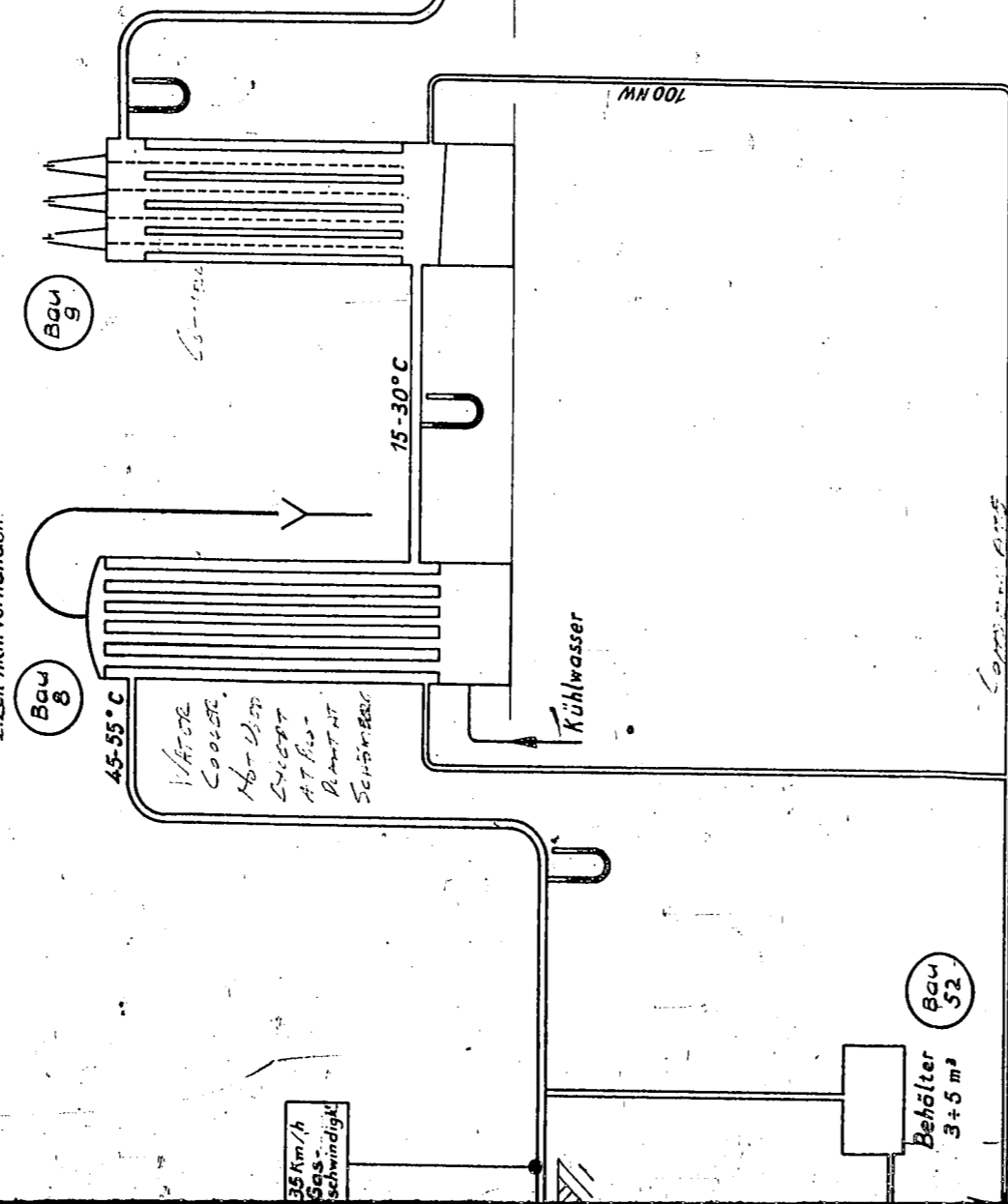
Enlarged Drawing
shown

Greater Detail
of the

Weld Process



E. G. R.
Schwelgaskühler ~ 1000 m²
z. Zeit nicht vorhanden.



3

Handbuch

000074

DEUTSCHE OELSCHIEFER-FORSCHUNGS-
G. m. b. H. - Schöneberg (Kr. Balingen, Würtbg.)
Schubkassen Nr. **ITe208**
Erreicht Nr. 17-153
Erstellt durch
Einführ-Nr.

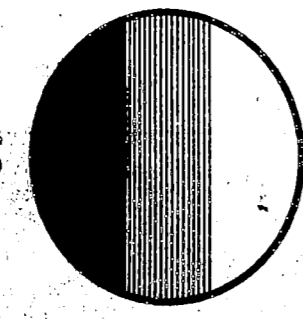
Schaubild des
Meilerverfahrens
bei den We-Werken
H. 200 Z. 11.

Erreicht Nr. 17-153
 Erreicht durch
 H. Z. Z. Z.
 bei den We-Werken

Bau 50

Duplexpumpen
 je 6 m³/h H_L 50 m WS

Öl



Ölschlamm

Schwefelwasser

50 to
Zündschlier

9 to
Brennstoff

500 Kg
Holzspäne

Staub-
schlier

~35 Km/h
Gas-
geschwindigkeit

Schwelzone
400-500°C

Brennzone
800-1000°C

Schlier-
schlacke

Bau 6

Behälter
3 ÷ 5 m³

Kanalradpumpen
N = 6 m³
H_L = 50 m WS

Produktanfall
~180 m³/Tag = 7,5 m³/h
(4% Teeröl
8% Wasser)

Siebtropf

1700 to
Meiler

60 to
Öl

Betriebsbehälter 100 m³
(Rohprodukt)

100 MW

Duplexpumpen
je 6 m³/h
H_L = 50 m WS

Dampf 0,8-1,0 1/h

Bau 100

Behälter 3 m³
60-80°C

Zentrifuge

Behälter 5 m³

Duplexpumpen
je 6 m³/h
H_L = 50 m WS

100 MW

~1,5 m³/h

Schlammgruben je 15 m³
je 1,9 m³/h

Duplexpumpen
je 6 m³/h
H_L = 5 m WS

Öl mit 5-6% W
2,5 m³/h

Schleibebehälter 80 m³

80 MW

80 MW

80 MW

80 MW

80 MW

80 MW

80 MW

80 MW

Teerbehälter je 300 m³

Kreiselpumpen
je 60 m³/h
H_L = 40 m WS

150 MW

300 MW

Bau 24

100 MW

100 MW

100 MW

100 MW

100 MW

100 MW

80 MW

80 MW

80 MW

80 MW

80 MW

Betriebsbehälter 100 m³
(Teer)

Bau 13

Duplexpumpe
je 6 m³/h

000075

Drawing of

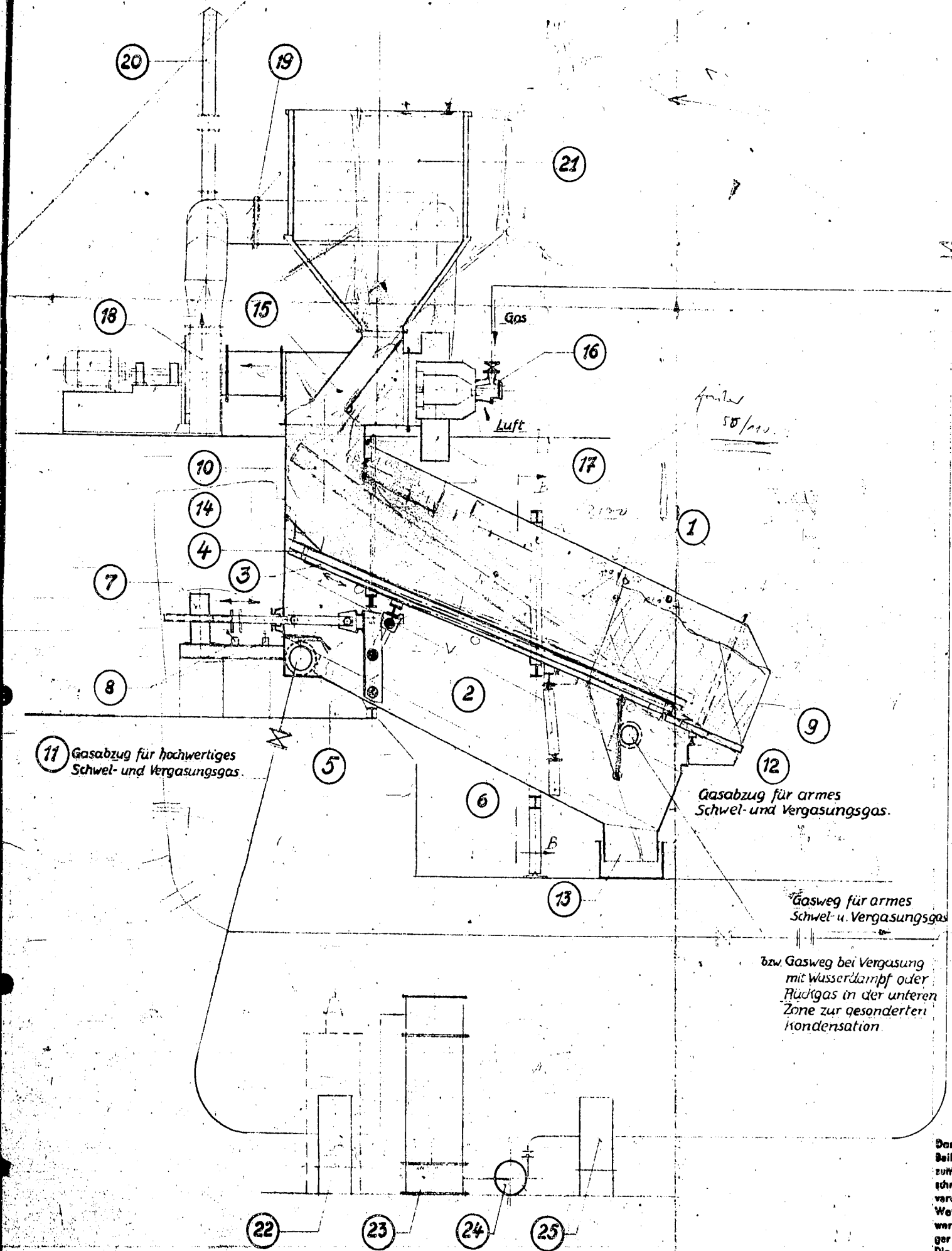
Huber's

of
Large
for

Distillation of Oil Shale.

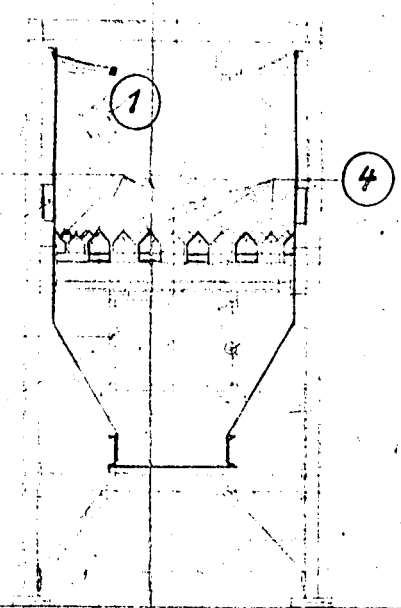
*Rechnung, Gaschub, Vorwärmzone
 Schmelz- und Vergasung
 Lurgi, H. H. R. / B. Smith
 D. M. u. S. (G. M.)
 28. 10. 1901*

4



Ueberschuldgas.

Schnitt B-B.



1. Schmel- und Vergasungskammer.
2. Gassammelraum.
3. fester Rost.
4. beweglicher Rost.
5. obere Schwinge zum beweglichen Rost.
6. untere Schwinge zum beweglichen Rost.
7. Antrieb zum beweglichen Rost.
8. Endschalter für Hubbegrenzung.
9. wassergekühlte Abwurfplatte.
10. Wasserkühlung für Seitenwand.
11. Gasabzug für hochwertiges Schmel- und Vergasungsgas.
12. Gasabzug für armes Schmel- und Vergasungsgas bzw. für Wassergas.
13. Tasse.
14. bewegliche Schürze zum Rostabschluss.
15. Füllschacht und Vorwärmzone.
16. Brenner für Vorwärmzone.
17. Mischkammer für Vorwärmzone.
18. Kreislaufgebläse für Vorwärmzone.
19. Drosselklappe.
20. Ausblas für Vorwärmzone.
21. Bunker.
22. Düsenscheider bzw. E.G.R.
23. Röhrenkühler.
24. Gebläse.
25. Düsenscheider.

11 Gasabzug für hochwertiges Schmel- und Vergasungsgas.

Gasabzug für armes Schmel- und Vergasungsgas.

Gasweg für armes Schmel- u. Vergasungsgas

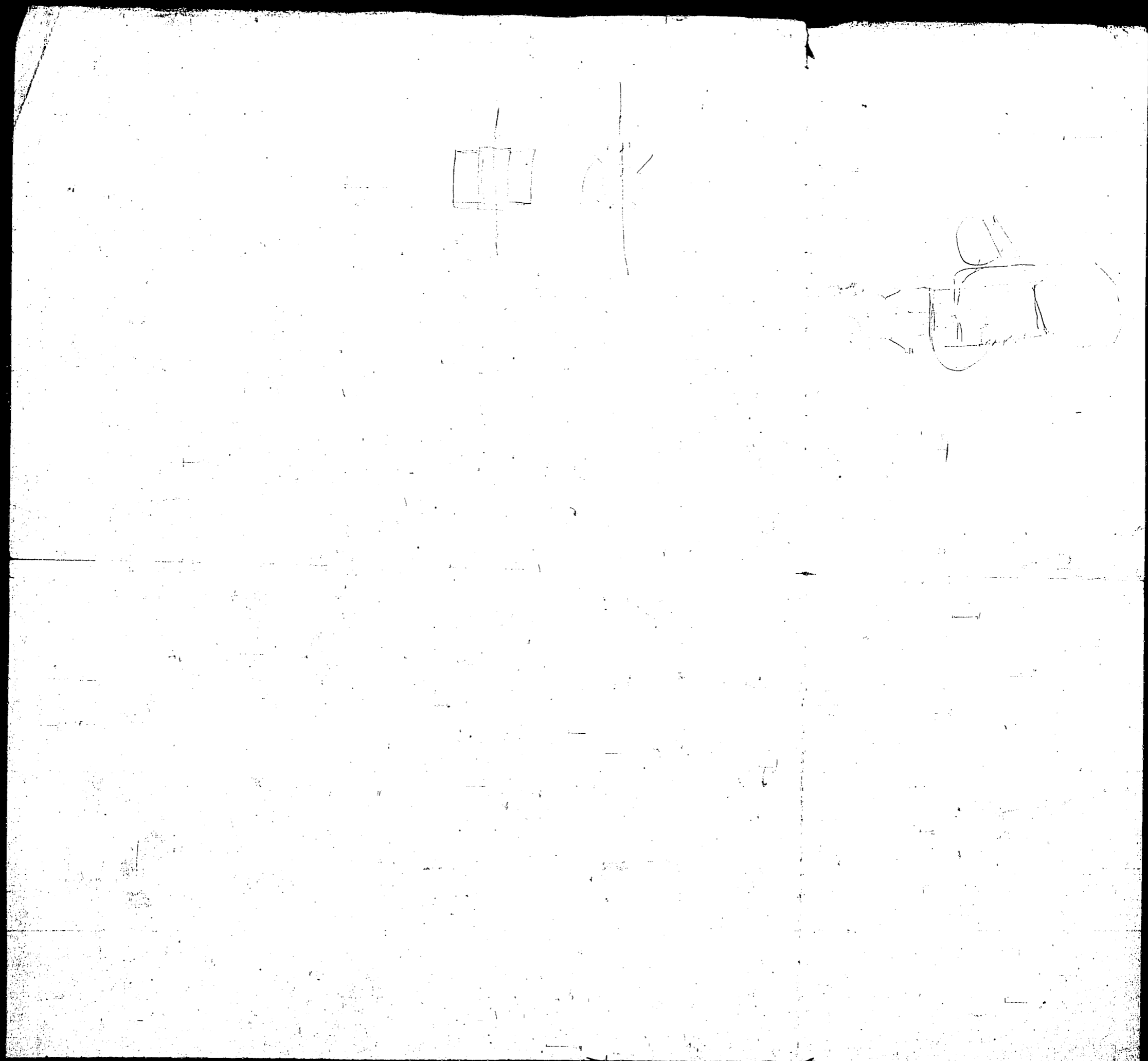
bzw. Gasweg bei Vergasung mit Wasserdampf oder flüchtig in der unteren Zone zur gesonderten Kondensation.

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung und sämtlichen Beilagen verbleibt uns. Sie sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut, ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert oder vervielfältigt, auch nicht dritten Personen, insbesondere Wettbewerbern, mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden. Widerrechtliche Benutzung durch den Empfänger oder Dritte hat zivil- und strafrechtliche Folgen. Die Zeichnungen und sämtliche Beilagen sind uns im Falle der Nichtbestellung sofort zurückzugeben.
 Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt am Main

000076

Diese Zeichnung ist nur bestimmt für Fa.
 Zeichnung zum Brief vom
 sie darf weder kopiert, noch unteilig an Dritten, insbesondere Konkurrenzfirmen mitgeteilt werden.
 (36) 1, 17, 18 Urh. Wettbew. Ges. v. 7. Juni 1901
 §§ 1 Abs. 3, 16, 18
 JG-39 Lit. Urh. Schutzges. v. 19. Juni 1901
LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

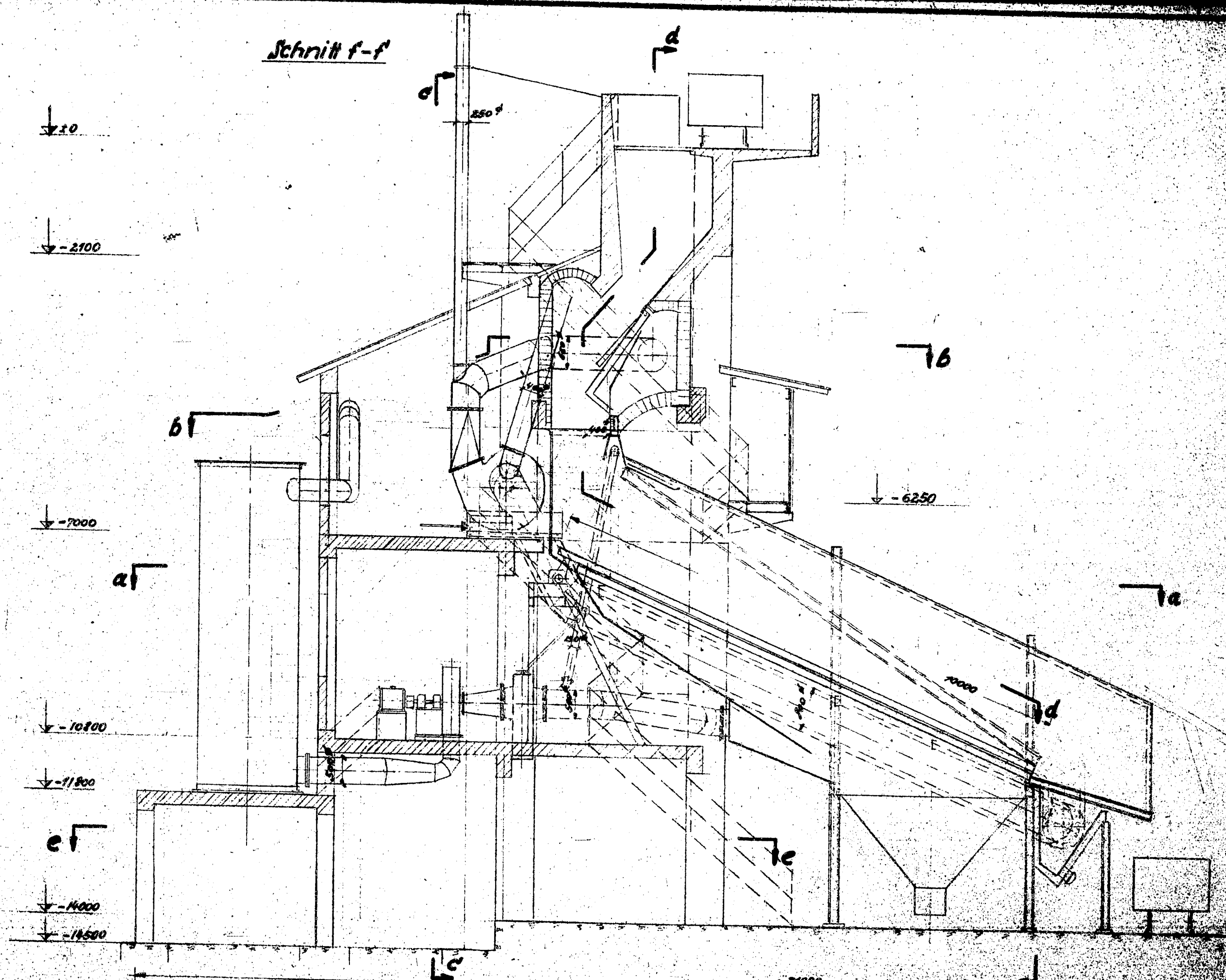
Gezeichnet	Datum	Name	WO 105.	LURGI Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H. Frankfurt a. Main
Geprüft	27.6.44.	[Signature]		
Normgeprüft				
Maßstab:	1:50.			WO-2-1300
Schema des Hubofens.				
				Erstellt von: Ernst G.



000677

Drawing of
Experimental
Hub of a
Screw

Schnitt f-f



↓ -210

↓ -2100

↓ -7000

↓ -10800

↓ -11800

↓ -14000

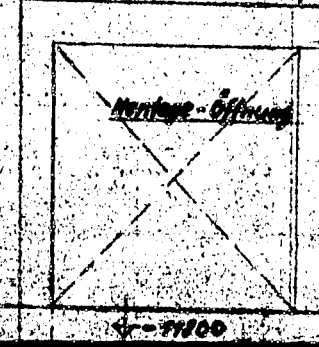
↓ -16500

↓ -6250

10000

3500 3500 4500 19500 ca 21000

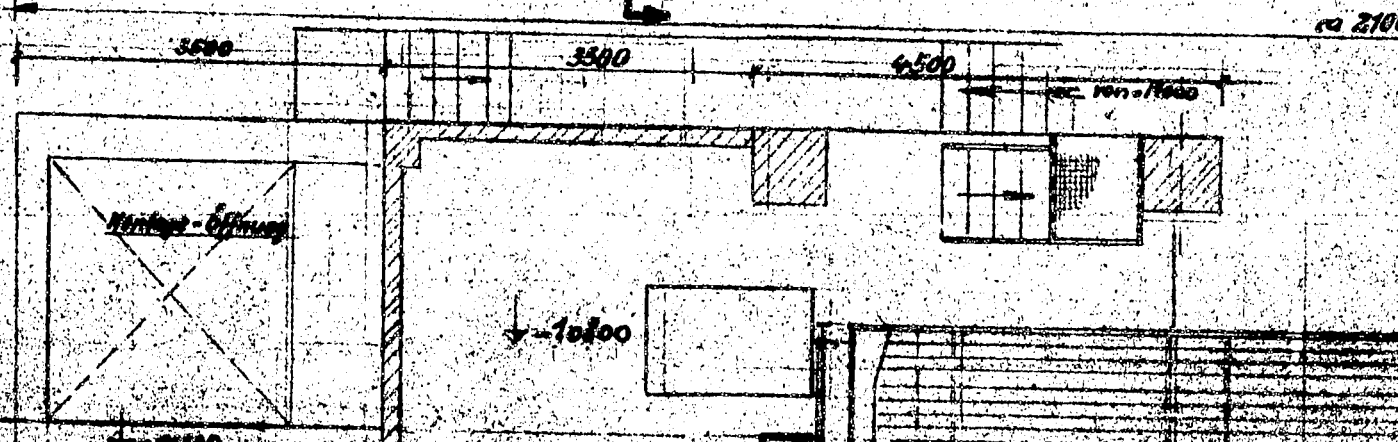
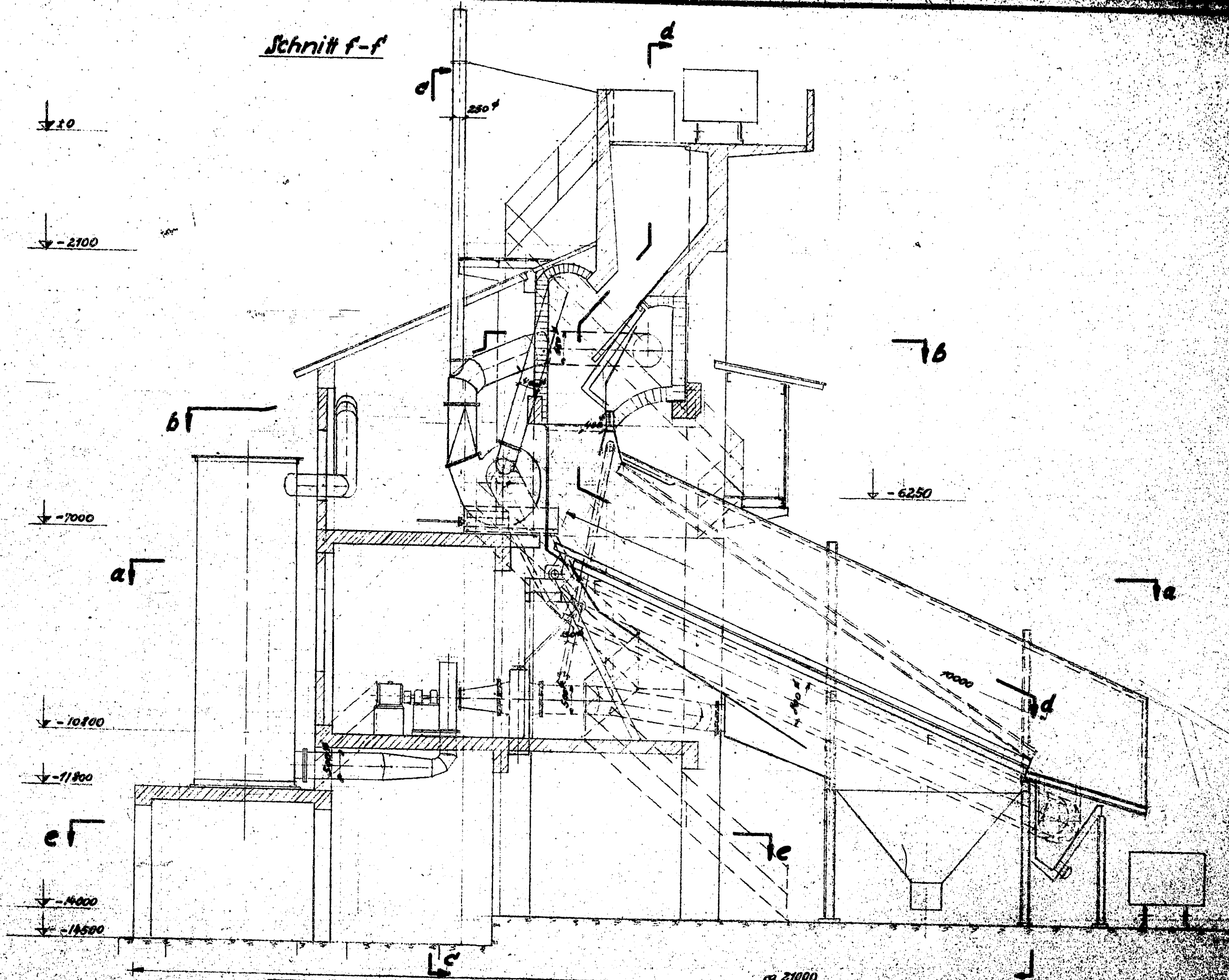
Schnitt a-a



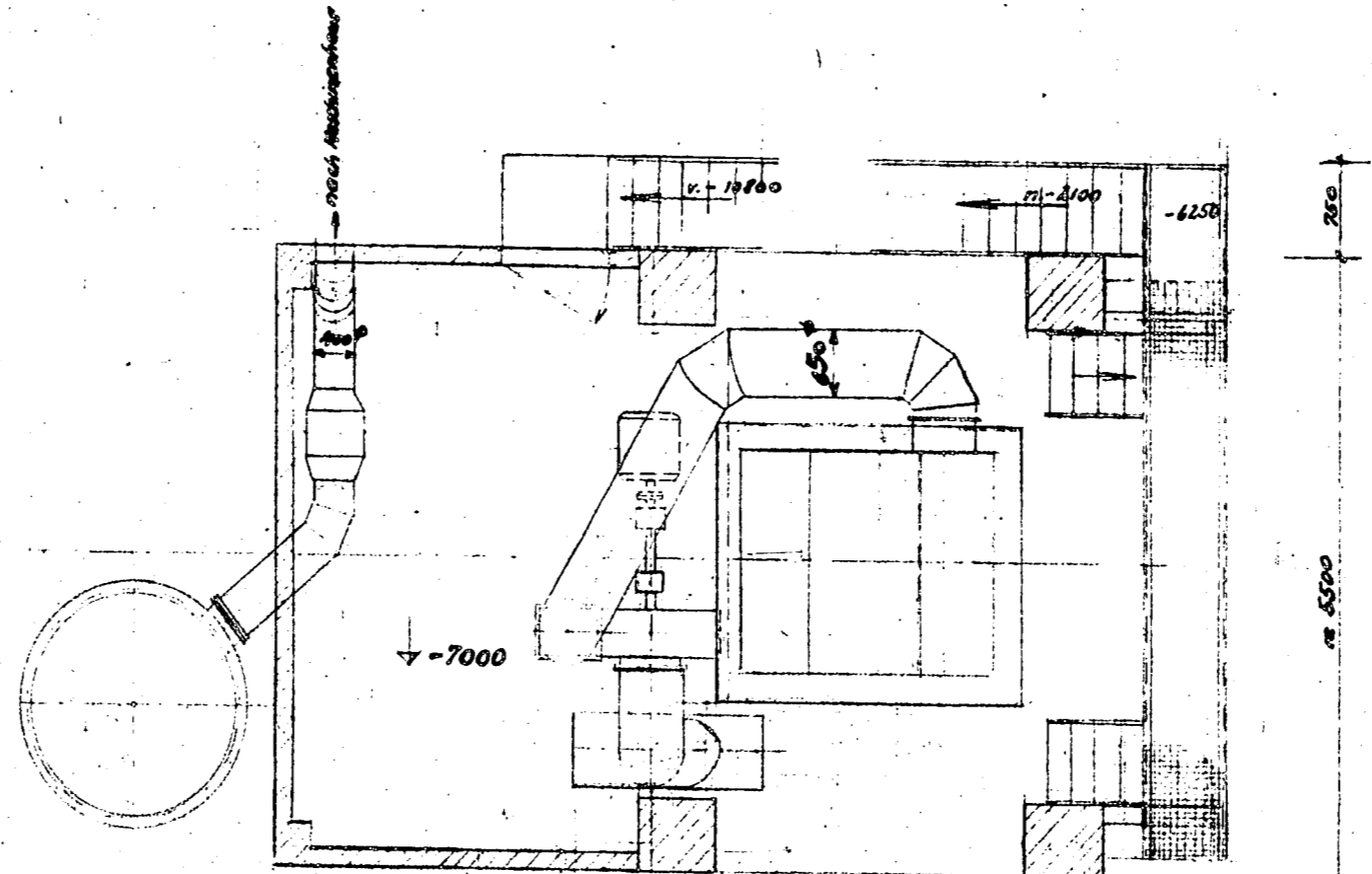
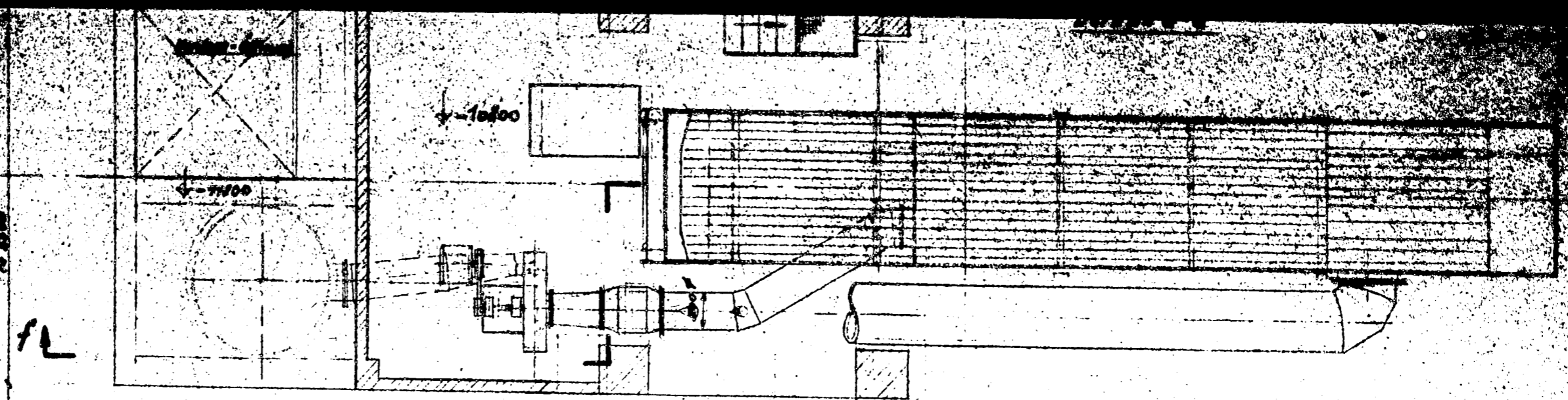
↓ -10800

↓ -11800

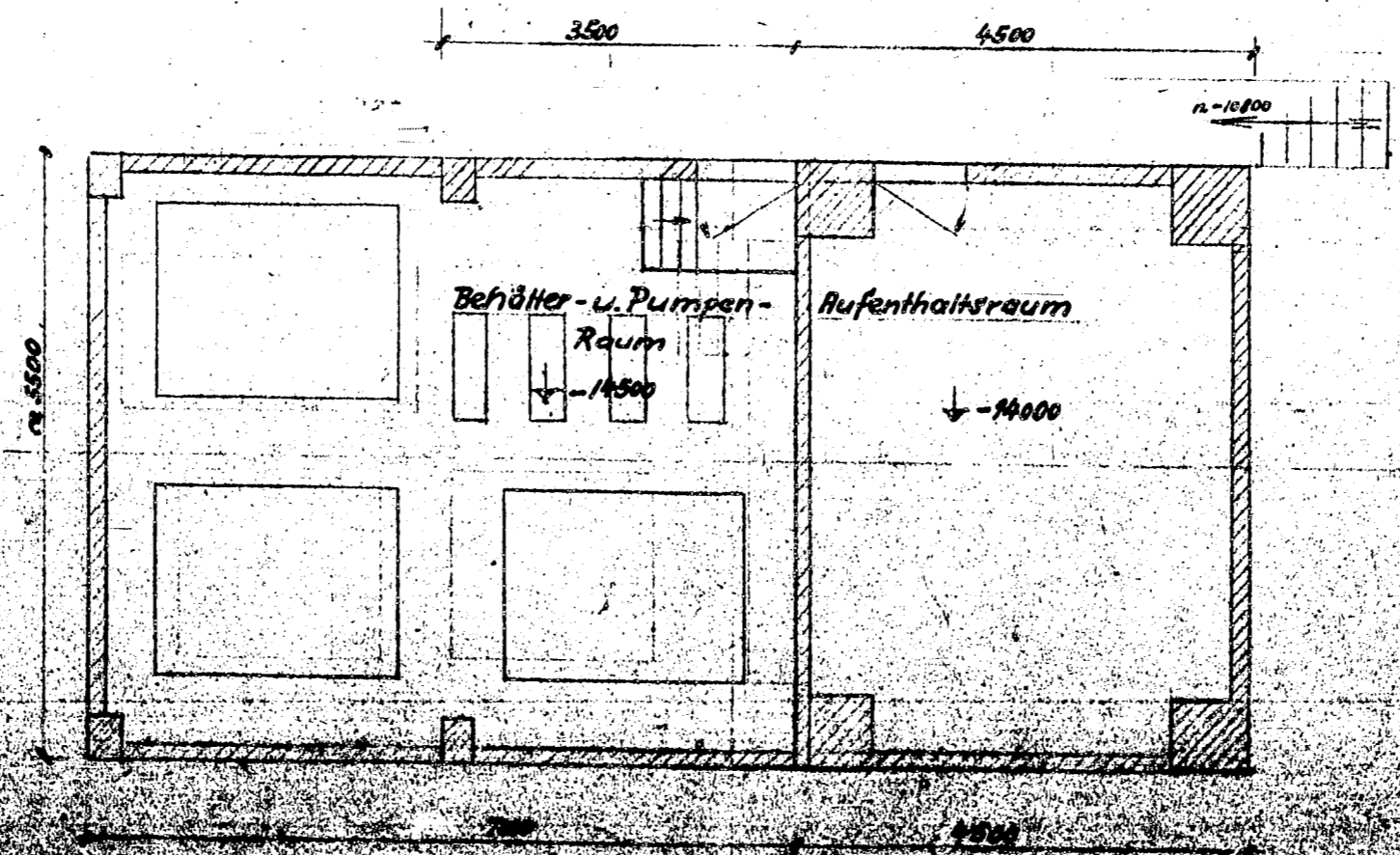
Schnitt f-f



Schnitt a-a

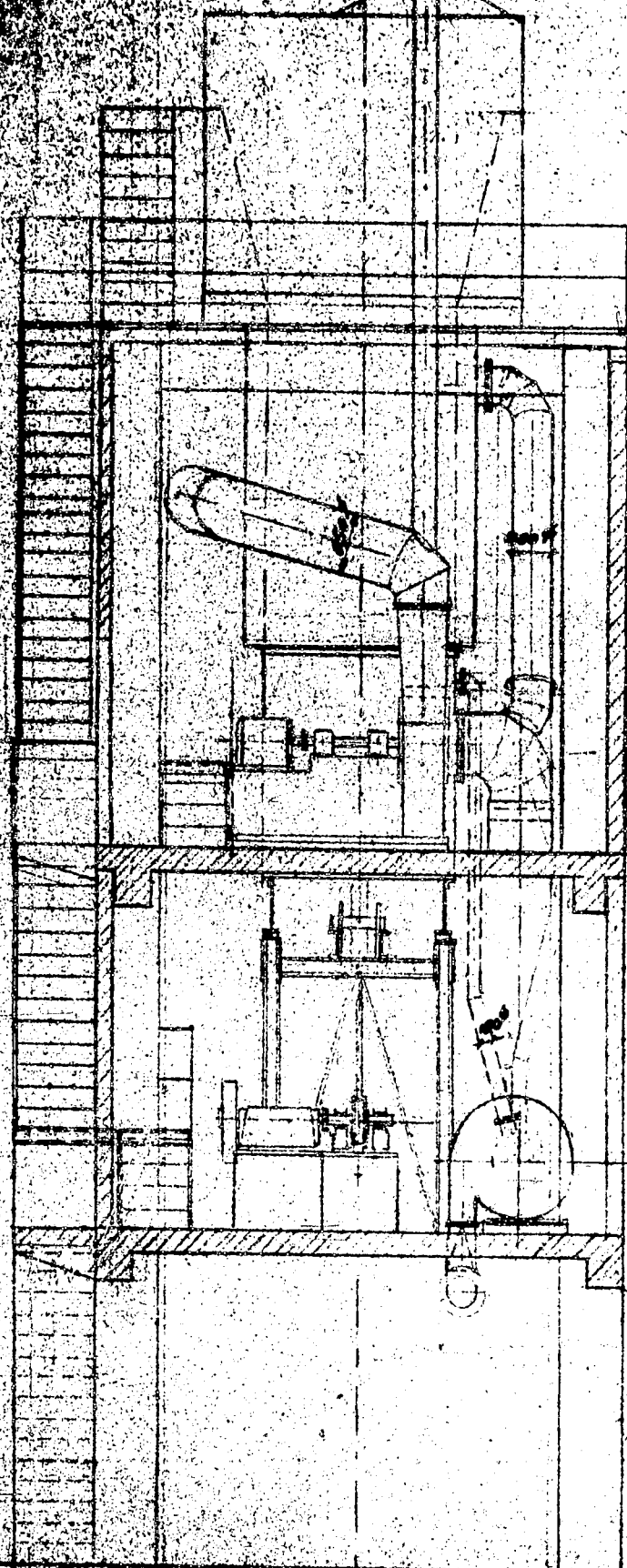


Schnitt b-b



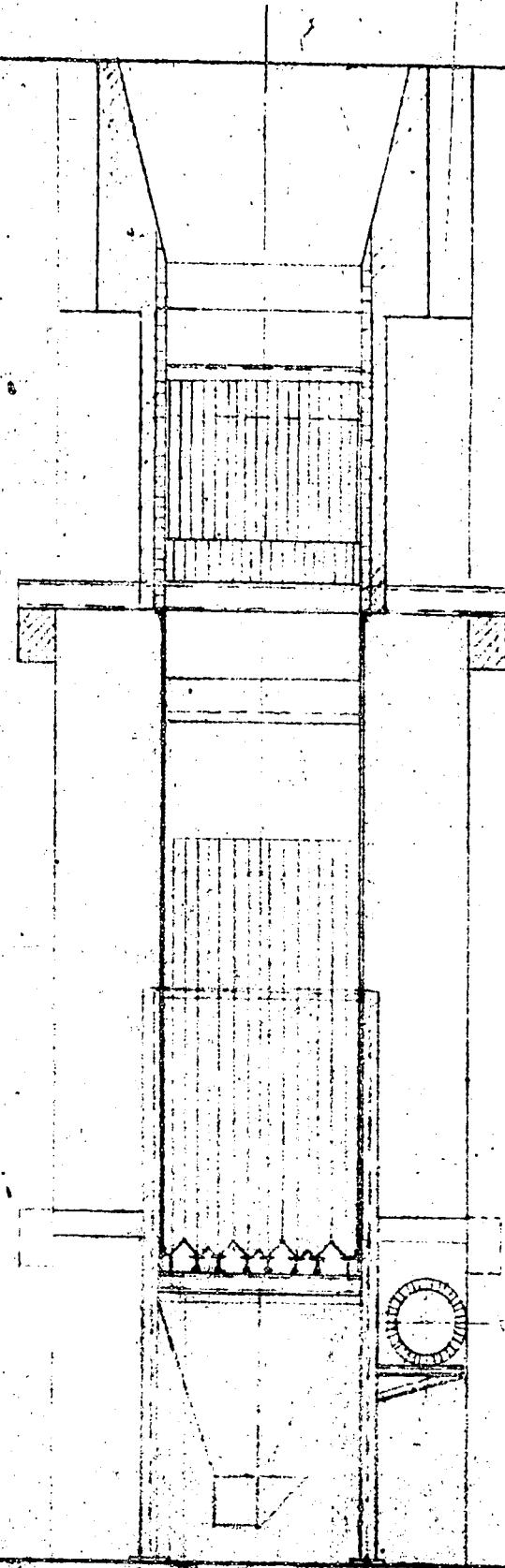
Schnitt e-e

Schnitt-c



6200

Schnitt d-d



2000

↙ 20

↙ -200

↙ -7000

↙ -10800

↙ -14000

Deutsche Lederschneiderei S.
 Schönbühl-Werke
 Leber 1 Kol R H Smith
 D Mand S (Ca)
 28 St James St SW 1

5

Diese Zeichnung ist nur bestimmt
 für Fa.
 Zeichnung zum Brief vom
 sie darf weder kopiert, noch un-
 beteiligten Dritten, insbesondere Kon-
 kurrenzfirmen mitgeteilt werden.
(SS 1, 17, 18 Urh. Ges. v. 7. Juni 1909,
 SS 1 Abs. 8, 15,
 30-33 Lit. Urh. Schutzges. v. 19. Juni 1901 u. a.)
LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

000678

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung und sämt-
 lichen Befolgen derselben ist Eigentum der
 Firma LURGI. Sie sind dem Empfänger
 nur zum persönlichen Gebrauch zu überlassen
 ohne andere schriftliche Genehmigung dürfen sie
 nicht kopiert oder vervielfältigt, auch nicht ohne
 Erlaubnis der LURGI-Gesellschaft in irgend-
 welcher Weise verbreitet werden. Wider-
 rechtliche Benutzung ist dem Empfänger oder
 Dritte nur unter der Bedingung gestattet, die
 LURGI-Gesellschaft schriftlich zu erklären und im
 Falle der Verletzung der Rechte der LURGI-
 Gesellschaft die entsprechenden Schadenersätze
 zu zahlen.

Stück- zahl	Benennung und Bemerkung				Teil	Zug.-Nr. Lager Nr.	Werkstg. u. Abmess.	Material Nr.	sonstige Bemerk.
	<input type="checkbox"/> Rohr Oberfläche	<input type="checkbox"/> Rohr Innenfläche	<input type="checkbox"/> Bohrung Innenfläche	<input type="checkbox"/> Bohrung Außenfläche					
	Datum: 10.11.1911 Name: H. L.								
	Material: 7150								
	Versuchs-Hubbofen zum Restbrennen								

LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

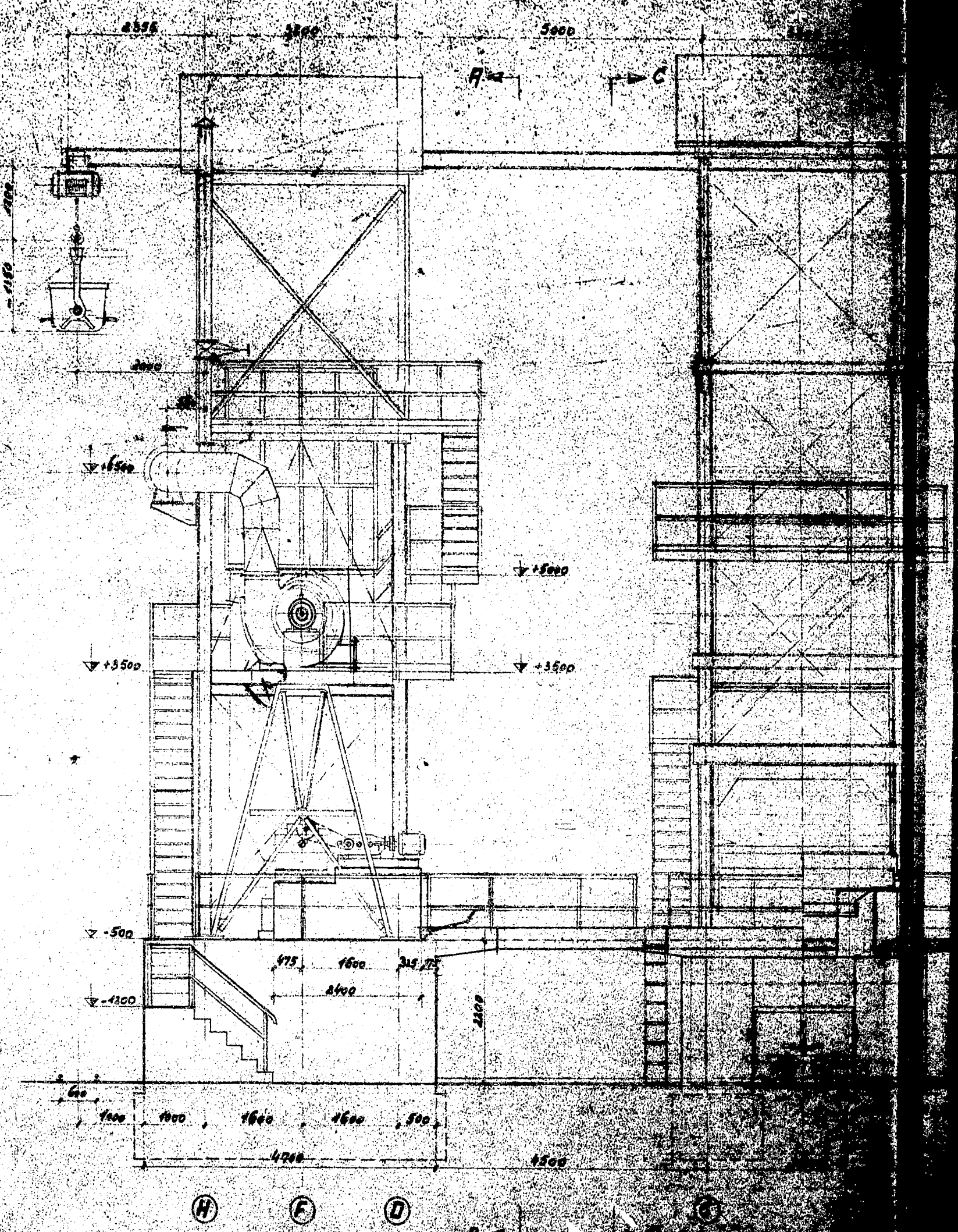
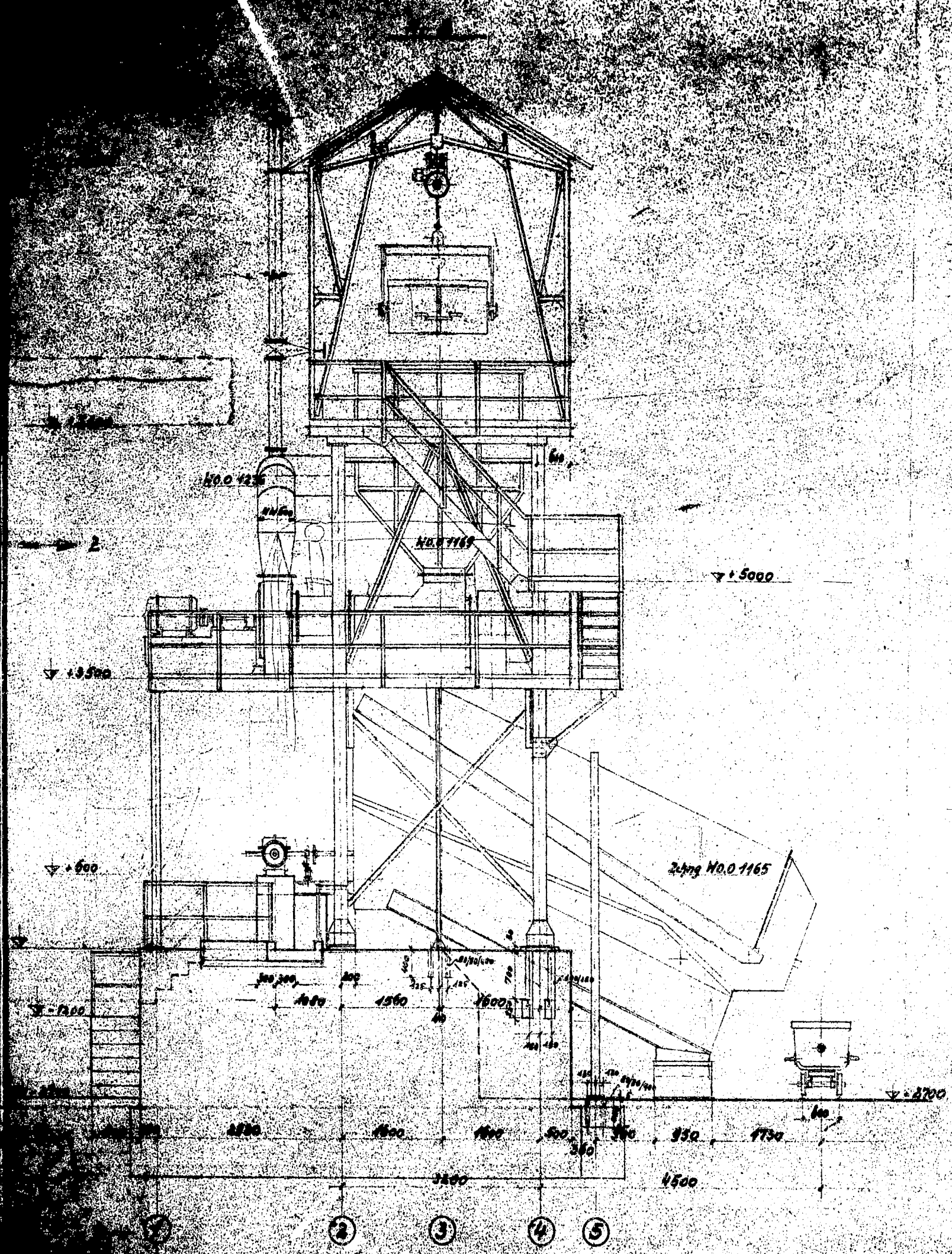
000079

General Assembly

Drawing

of
Hub of

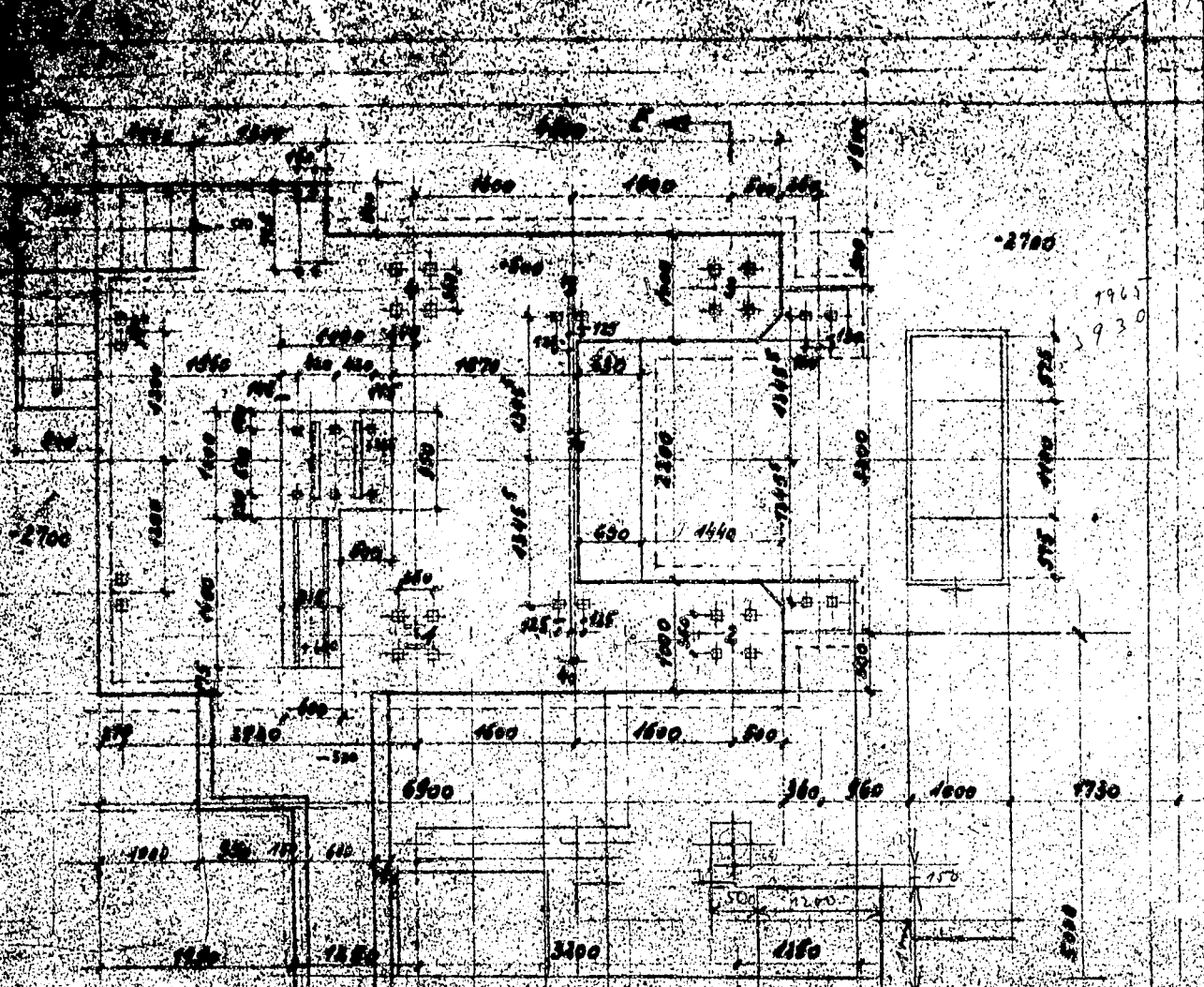
of
Lurgi



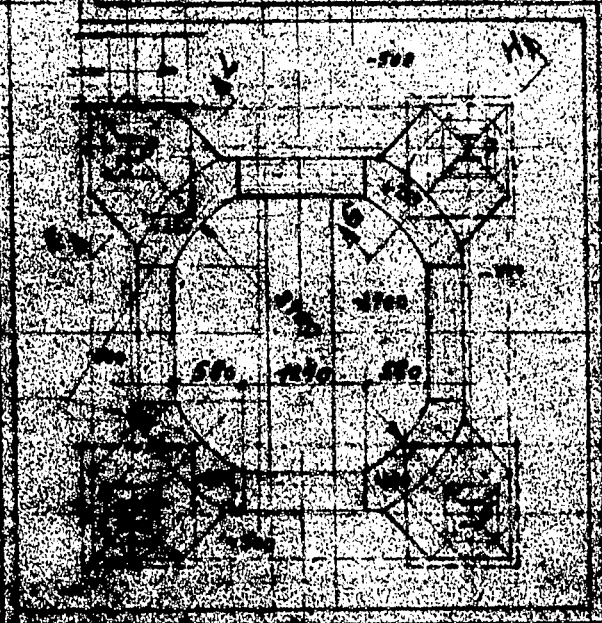
Grundrissgrundriß

Blau + 1000 und Rand 2000
des Hofes, 1000 m. 1000

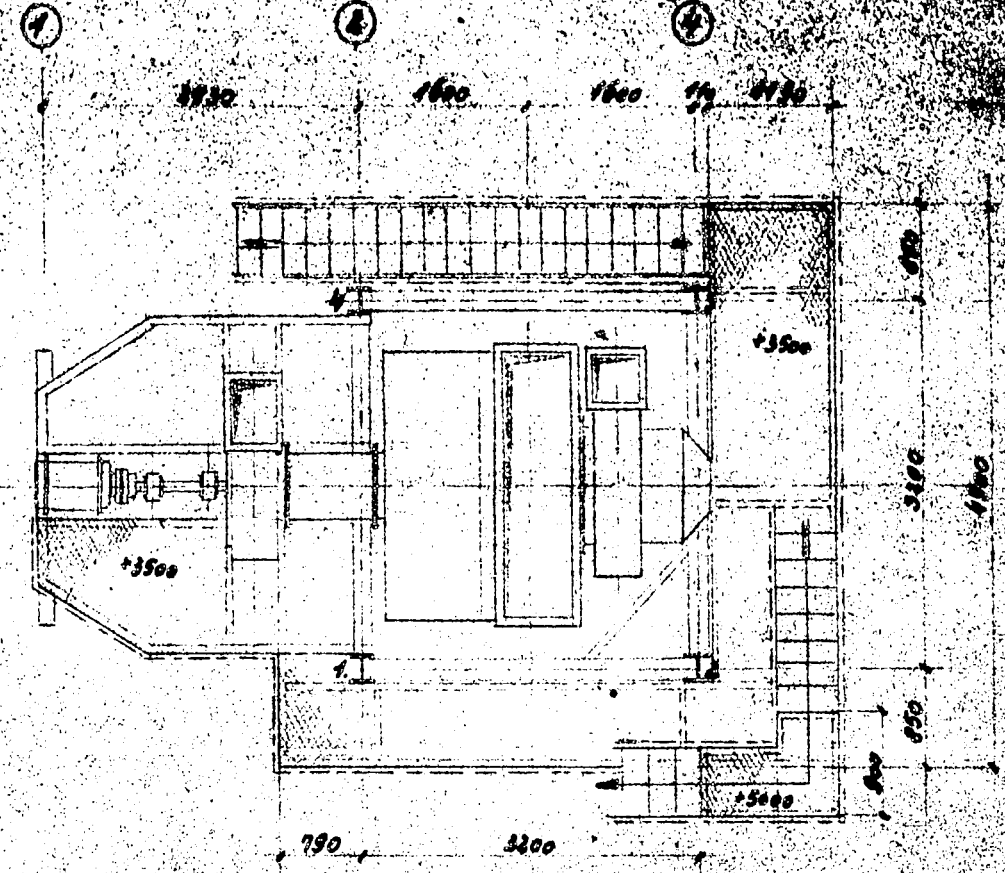
Grundriss (Plan)



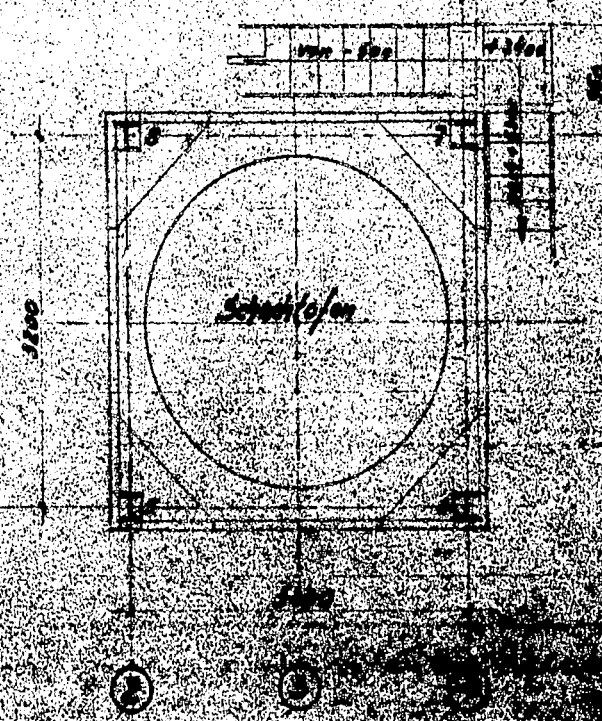
*Abteilung
p. 1012 1-116*

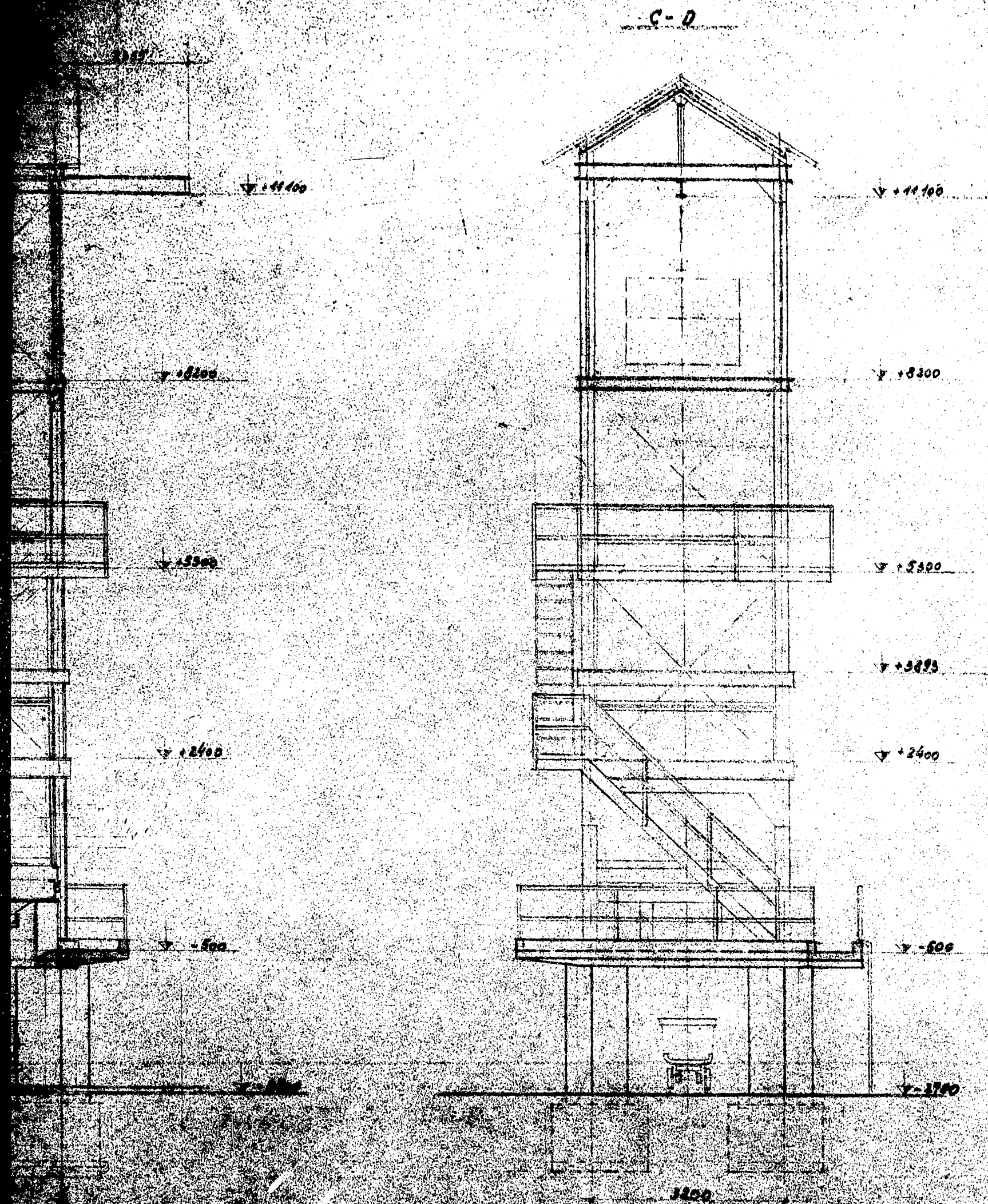


*Bühne + 1000 und 1000
des Hofes, Zeich. No. 1012*



Bühne + 2400 Zeich. No. 1-106



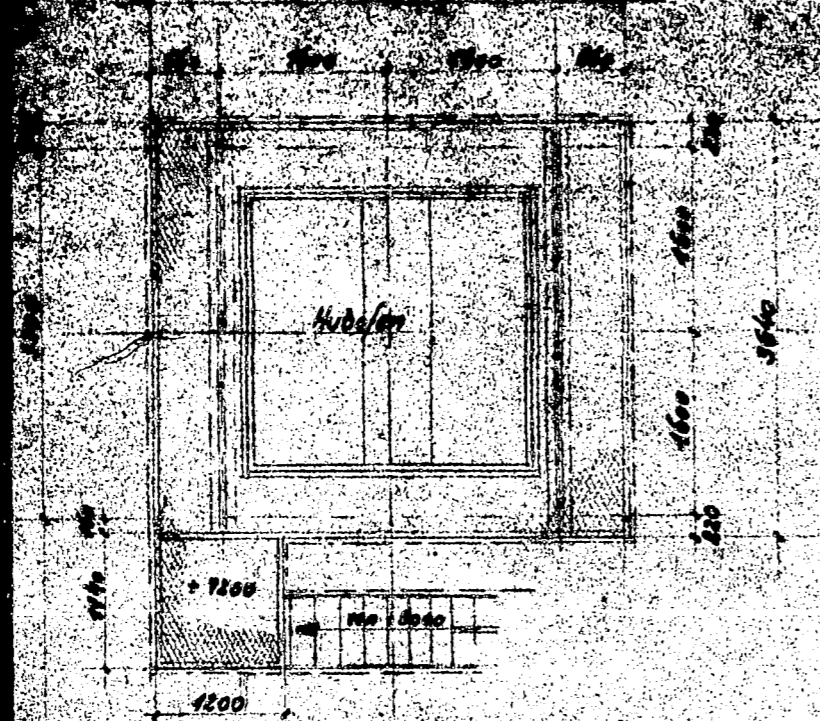


- Hierzu gehören folgende Zeichnungen:
- NO. 0 1165 Ofengehäuse mit festem Rost nebst Fortführung
 - NO. 1 1164 Brennergehäuse
 - NO. 0 1195 Beweglicher Rost
 - NO. 0 1212 Gebäudebühne 1,50m aus Holzbohlen
 - NO. 0 1213 Bühne 1,20m
 - NO. 0 1225 Messergewölbe Feuerplatte
 - NO. 1 1226 Boden des Rost
 - NO. 0 1215 Feuerwandbohle 1,20m
 - NO. 1 1211 Feuerwandbohle 1,20m
 - NO. 0 1214 Feuerwandbohle 1,20m
 - NO. 0 1216 Feuerwandbohle 1,20m

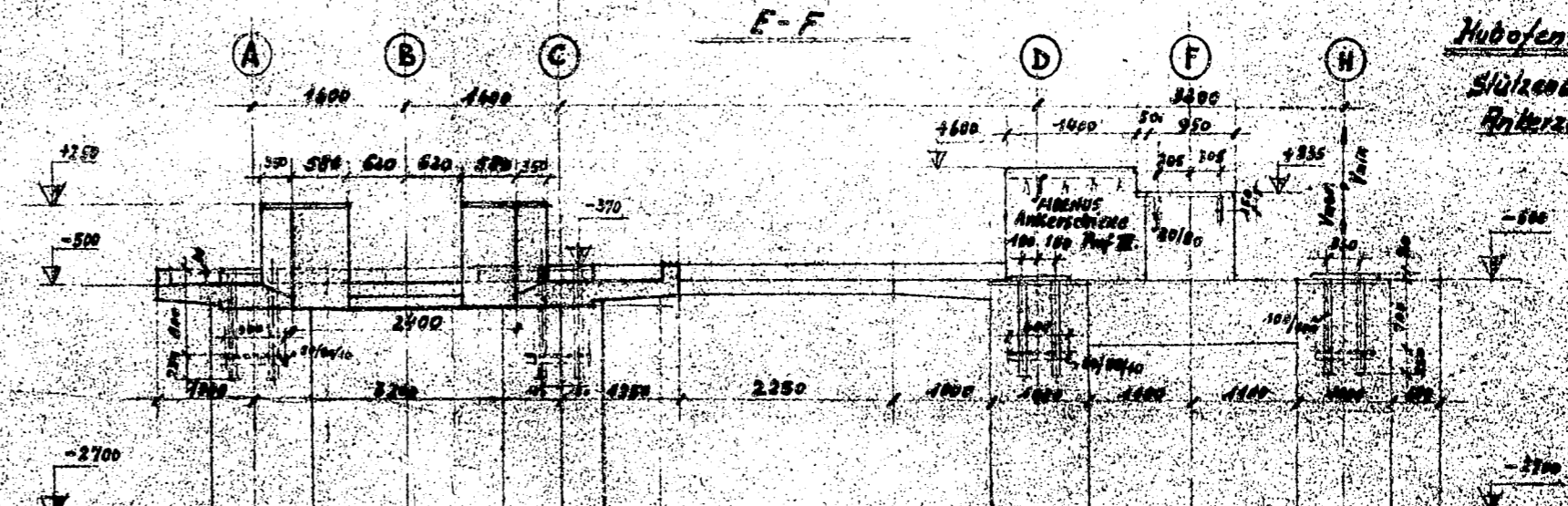
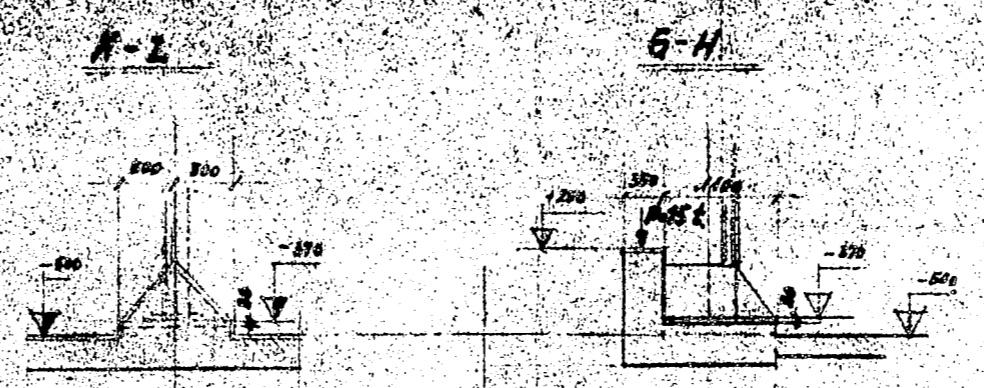
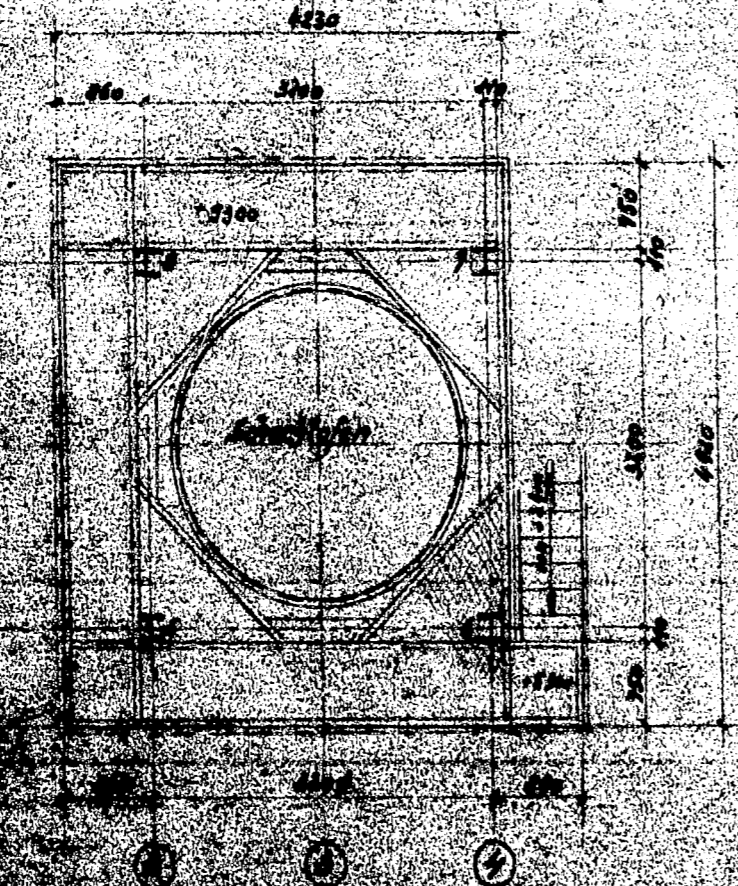
1917 12 17
 1917 12 18
 1917 12 19
 1917 12 20
 1917 12 21

Deutsche Reichsbank
 Schomburg-Kundenbank
 Leander Kolb
 D. Markt S. (Kass.)
 28. September 1917

6



Bühne + 5300. Zeich. No. 0-1168



Hofen:
 Stützdruck 1mm = 3t
 Ankerzug 1mm = 3t

Diese Zeichnung ist nur bestimmt für Fa.
 Zeichnung zum Brief vom
 sie darf weder kopiert, noch un-
 beteiligten Dritten, insbesondere Kon-
 kurrenzen mitgeteilt werden.
 166 v. 17, 16 Untert. Württem. Ges. v. 7. Juni 1900,
 §§ 1 Abs. 5, 15.
 16. 38 Lit. Unt. Schatzges. v. 15. Juni 1901 v. 1.)
LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

Schachtofen:
 Stützdruck 1mm = 3t
 Ankerzug 1mm = 3t
 je Bohrermaß P = 10t

000080

Standard 10, 2 1/2 mm 3, 4, 4 1/2, 5 mm

Blatt zahl	Entstehung und Bemerkung	Titel	Blatt zahl Gesamt	Blatt zahl Blatt Gesamt
	<input type="checkbox"/> Entwurf <input type="checkbox"/> Korrektur <input type="checkbox"/> Fertigung <input type="checkbox"/> Prüfung			
Datum	Blatt zahl	Blatt zahl	WO 105	
1.50 ZUSAMMENGESETZT				

Die Zeichnung ist nur bestimmt für Fa.
 Zeichnung zum Brief vom
 sie darf weder kopiert, noch un-
 beteiligten Dritten, insbesondere Kon-
 kurrenzen mitgeteilt werden.
 166 v. 17, 16 Untert. Württem. Ges. v. 7. Juni 1900,
 §§ 1 Abs. 5, 15.
 16. 38 Lit. Unt. Schatzges. v. 15. Juni 1901 v. 1.)
LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

bei der ...
Kunden...

...
S. (K...)
... 11/1

len:
Verdruck Vmax: 30t
Verzug Vmin: 3t

ortofen
Verdruck Vmax: 40t
Verzug Vmin: 3t
Anschal P: 10t

000080

000081

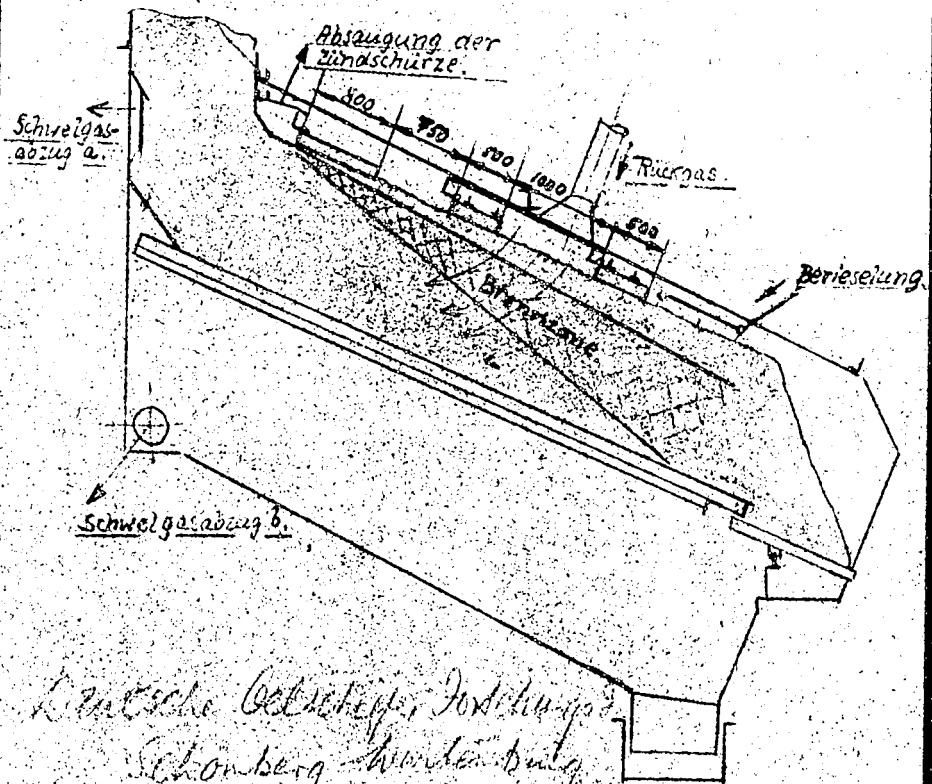
Gas Recirculation

to

Huber at Schomberg.

LURCI
GESELLSCHAFT FÜR
WÄRMETECHNIK M.B.H.
FRANKFURT A.M.

000682



*Deutsche Gesellschaft für
Schönberg-Werke
Leider, Lital R.H. m.H.
D. M. a. d. S. (Cam)
28. 8. 1944*

7

Hubofen Schönberg

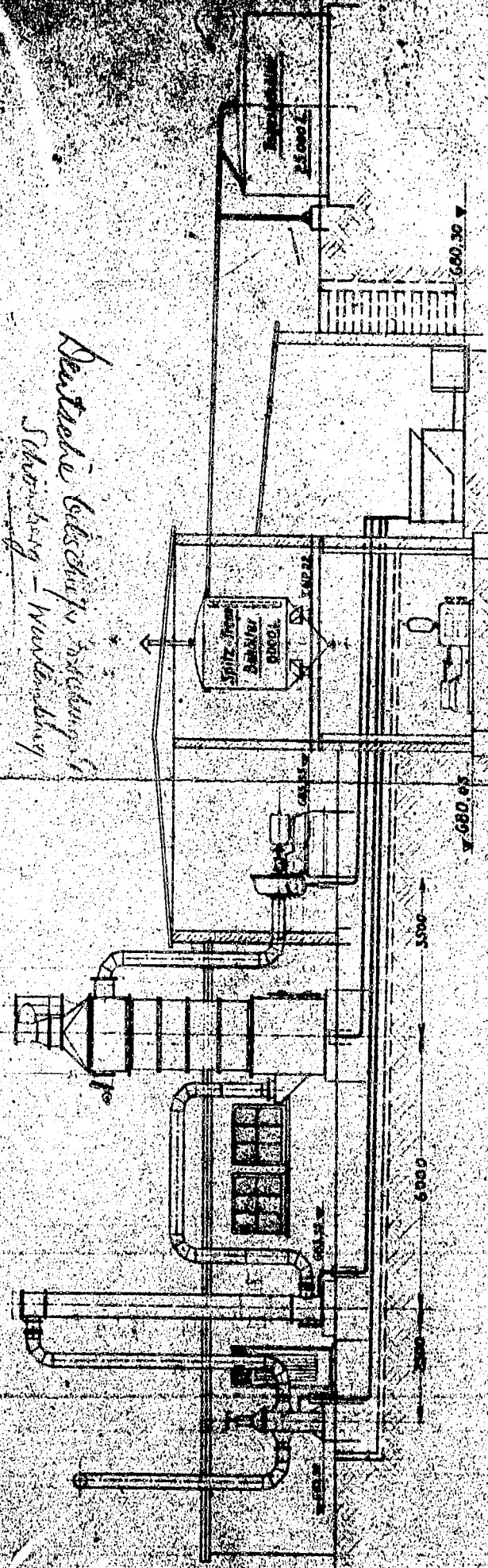
Schema der Gasrückführung

M. 1.50. 17.144 P.

000083

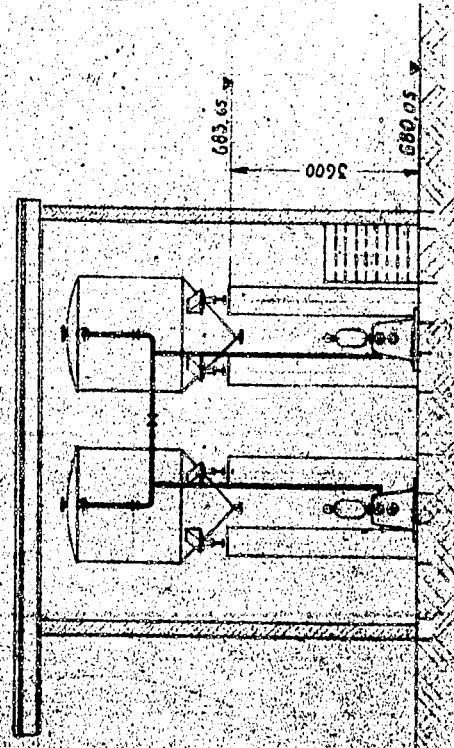
Product Recovery
with the
Haberfer of Lurgi

Schnitt A-B



Leads: Lt Col R.H. Hill, Jr
D.M. and S. (Cas.)
2851 Jans 45
Deutsche Oelschiefer-Verarbeitung
Schönberg - Werdau

Schnitt C-D



Deutsche Oelschiefer-Verarbeitung
Schönberg - Werdau
Leads: Lt Col R.H. Hill, Jr
D.M. and S. (Cas.)
2851 Jans 45

8

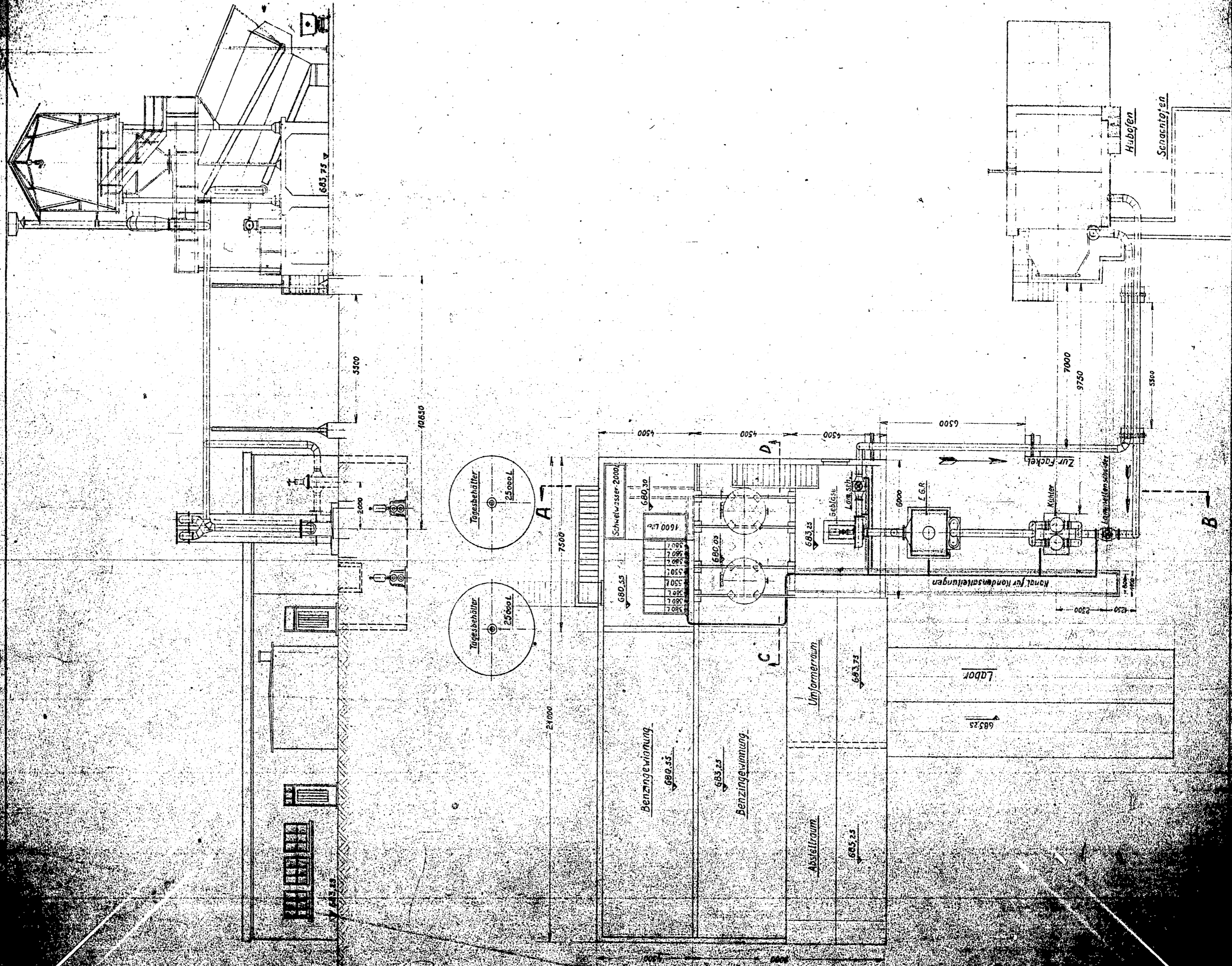
000084

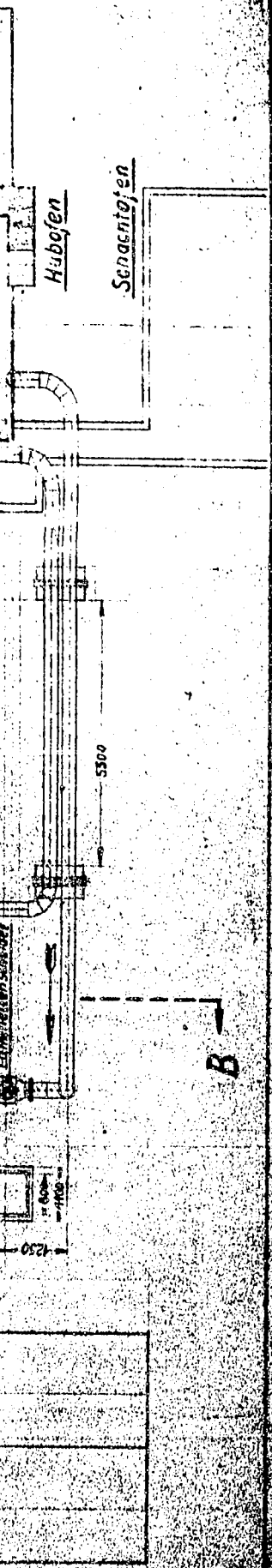
Stand	Erstellung	Titel	Zustimmung
DEUTSCHE OELSCHIEFER-FORSCHUNGS-ANSTALT			
H. H. - Schönbach			
Hubofen			
Kondensation			
1:100			

1. Vorschlag

1:100

Wandanschauung





000085

Det. and ...
of
Miller Operations
on
Oil Shale
at
Balingan

Stam. Biologen Bureau 6/2/45

~~Repat~~

000086

Beschreibung Bauvorhaben "We" .

Nachstehend wird die gesamte Beschreibung der Projektierung für das Bauvorhaben WE gegeben.

Die Beschreibung ist nach Hauptbauabschnitten und entsprechend dem Bautenverzeichnis aufgliedert.

Der Einfachheit halber wird für alle Werke eine gemeinsame Beschreibung gegeben. Etwaige Abweichungen sind bei den betreffenden Punkten erwähnt.

Die einzelnen Werke bestehen im wesentlichen aus:

- I.) Tagebau
- II.) Bréch- und Siebanlage
- III.) Mellerfelder
- IV.) Kondensation und Nebenanlagen.

I. Tagebau

Für den Tagebau, Bau 1, ist der Abbau von Schiefer mit einer Mächtigkeit von 2 m und darüber lohnend, vorausgesetzt ist hier bei, dass die Störke des Deckgebirges die Höhe von etwa 1 m nicht wesentlich übersteigt. (Vergl. Kurve der Gütezahlen).

Der Ölgehalt des Schiefers ist in weiter unten liegenden Schichten ein grösserer, dies gilt mit Ausnahme der untersten 10 - 15 cm, die annähernd ölfrei sind.

Dort, wo der Ölschiefer eine geringe Mächtigkeit hat, sind im allgemeinen die untersten Schichten erhalten geblieben, während die oberen ölräreren Schichten abgespült bzw. verwittert sind.

Das volle Profil des Schiefers im Gebiet der Wüste-Anlage hat eine Mächtigkeit von 7 (bis 8 m ausnahmsweise). Unter dem Schiefer liegen Tonschichten. Es empfiehlt sich daher, die untersten 10 - 15 cm Schiefer mit Rücksicht auf die sonst eintretende Aufweichung des Untergrundes durch Oberflächenwasser nicht abzubauen.

3 bis 4 Kalksteinbänke in Stärken von 25 - 5 cm lagern in durchweg schleicher Profilhöhe im Schiefer. Der Kalkstein ist hart, überall zur Verwendung als Schotter geeignet und ein Hindernis für die Schwelung. (Lage s. Kurve der Ölgehalte).

Die Tagebauten sollen je nach den durch die örtlichen Verhältnisse gegebenen Möglichkeiten entwickelt werden für eine Länge von 700 bis 1000 m. Der für die fortlaufende Front einmal gewählte Schwenkpunkt muss eingehalten werden, da in seiner unmittelbaren Nähe die Zerkleinerung angelegt wird.

Hauptarbeitsgänge:

Das Deckgebirge wird über dem im nächsten Zeitabschnitt abzubauenden Schiefer abgetragen und zu einer Halde gefahren. Ein Teil dieses Materials wird für zusätzliche Anschüttungen im Meilerfeld benötigt (bei geringern Mächtigkeiten des Deckgebirges fast das ganze Material). Im übrigen sind Deckgebirge und Mutterboden so zu lagern, dass möglichst ein späterer Rücktransport zum Wiederurbarmachen der abgebauten Flächen erleichtert wird.

Der Schiefer wird dann mit elektrischen Bohrmaschinen, mit drehenden Bohrern gebohrt und schliesslich gesprengt. Nach dem Sprengen wird das zusammengefallene Gut mit Hochlöffelbaggern abgetragen und im Kastenkipwagen verladen und zur Zerkleinerung abgefahren. Bis zu dem festgesetzten Termin stellt die O.T. das Abraum-Fördergerät, die Bagger, die Gleise, Fahrzeuge und die Lokomotiven. Diese Bagger und Lokomotiven haben teils Dampf- teils Dieseltreib. Das für Dampfbagger benötigte Speisewasser wird in der gleichen Permutit-Anlage, die auch das Wasser für die Lokomotiven liefert und bei Bau 36 erstellt ist, erzeugt und auf den eigens hierfür beschafften Wasserpumpen zum Tagebau heraufgeschafft.

Es ist vorgesehen am Tagebau an geeigneter Stelle nachträglich ein Reservoir für Speisewasser zu beschaffen.

Das Speisewasser kommt kalt aus der Enthärtung. Für den Wagen ist eine Isolierung vorgesehen, auf deren sorgfältige

730000
000088

Anbringung und Erhaltung zu achten ist.

Die Übernahme des Wassers aus dem Wasserwagen in die Speisewasserbehälter oder Bagger muss mit dem bei den Baggern vorhandenen Pumpen oder Injektoren erfolgen.

Mit Ausnahme der in der Bestellliste aufgeführten Teile sind bis zum 27.10.44 aufgrund der ergangenen Anordnungen noch keinerlei Maschinen oder Werkzeuge für den Tagebaubetrieb bestellt worden.

Einen Kohlenplatz für den für die Bagger benötigten Kohlenvorrat ist in der Nähe des Drehpunktes des Tagebaues anzulegen. Zweckmäßige Lagermengen 100 t (1 Monat).

Die später für den Tagebau zu beschaffenden Bagger erhalten nach den ergangenen Anordnungen elektrischen Antrieb. Hierfür wird dann eine eigene Trafo-Station Bau 54 errichtet.

Für die Lagerung des für den Tagebau benötigten Sprengstoffes ist das Sprengstofflager Bau 32 vorgesehen, das im übrigen unter Abschnitt 5 (Nebenanlagen) beschrieben ist.

000000

II. Brecher - und Siebanlage

000089

(Bau 5 Zerkleinerung
Bau 51 Schuppen für Zündgut.)

Diese Anlage besteht aus folgenden Teilen:

- | | | |
|---|---|--------|
| a) Übergabebunker | } | Bau 5 |
| b) Leseband | | |
| c) Brecher | | |
| d) Siebhaus I | } | Bau 51 |
| e) Feinschieferlager | | |
| f) Siebhaus II | | |
| g) Schuppen für Zündgut
(Zündschiefer) | | |

a) Übergabebunker

Der aus dem Tagebau in Zügen von Kipploren oder Kastenkippern ankommende Schiefer wird auf den Übergabebunker gefahren.

Zeichn. Nr. 8639
westf. Masch.
Bau GmbH

Hier werden die Wagen über 2 Roste aus Fernerträgern nach links oder rechts ausgekippt; die Roste dienen dem Zurückhalten von Stücken mit einer Grösse von mehr als etwa 600 mm. Die Schieferstücke, welche auf dem Rost liegenbleiben, werden von Hand zerschlagen. Hierzu sind neben den Rosten 2 Bedienungsbühnen angeordnet, zwischen diesen Bedienungsbühnen und dem Rost ist ein genügend grosser, freier Spalt, durch den grössere Stücke, welche als Kalkstein erkannt werden, gleich abgeworfen werden können. Unter diesem Spalt befinden sich Rutschen, auf denen die Kalkstücke in bereitgestellte Kastenwagen fallen.

Unter den Rosten ist ein Zwischenbunker angeordnet, durch den der Schiefer auf ein Abzugplattenband von 1200 mm Breite gelangt. Dieses Band ist kräftig genug, um die grössten, darauf gelangenden Stücke abzuziehen.

000090

Fördergeschwindigkeit 0,1 m/Sek. Motorleistung
15 PS. Der Zwischenbunker ist mit 12 mm starken Stahl-
platten ausgekleidet, die mit durchgehenden Ankerschrau-
ben gehalten sind.

Das auf dem Übergabebunker liegende ankommende Gleis
wird bei einigen Werken mit der Spurweite 600 mm und
bei den übrigen Werken mit der Spurweite 900 mm ver-
legt. Die Anordnung ist so getroffen, dass eine spä-
tere Veränderung auf 900 mm möglich ist.

Hinter dem Übergabebunker wird für den Gleisstrang
eine genügende Ausziehlänge vorgesehen.

b) Leseband

Von dem erwähnten Abzugsband wird der Schiefer auf das
ca. 2 m lange Leseband abgeworfen, das eine Breite von
1400 mm und eine Neigung von etwa 13° hat. Die Band-
geschwindigkeit beträgt 0,2 m/Sek., die Motorleistung
beträgt 15 PS. Beiderseits des Lesebandes sind
abgetrepte Laufstöße angeordnet, in welche jederseits
4 Ablaufschuppen eingebaut werden. Es ist also die
Möglichkeit zum Aufstellen von beiderseits 3 Leuten,
die das Auslesen vornehmen, gegeben. (je an einer
Ablaufschuppe). Aufgabe dieser Arbeiter ist es, mit
Hilfe von Haken oder von Hand erkennbare Kalkstein-
brocken auszulesen und in die Ablaufschuppen zu
befördern. Unter den erwähnten Schuppen ^{WER} sind Kasten-
wagen aufgestellt, die dem Abtransport des anfallenden
Kalks dienen.

Das Leseband hat einen Stahlplattenbelag.

Die Gleise, auf denen die Kalkwaren an dem Übergabebunker und an
dem Leseband zur Aufstellung kommen, werden in die Gesamtgleis-
anlage eingebunden, dass die Kalkwaren in den erforderlichen
Zeiträumen abgeholt und zur Halde gefahren werden können.

000091

Bemerkung:

Der Anordnung der Abwurftrutschen ist die Verwendung von 4m³ Kastenkippern zu Grunde gelegt. Bei Verwendung anderer Fahrzeuge müssen entsprechende Leittrutschen eingebaut werden.

Das Leseband wirft über Kopf auf ein Kurbelschwinsieb ab, welches Stücke mit einer Korngröße von weniger als 120 mm durchfallen lässt. Der Siebübergang, also die Stücke mit einer Größe von mehr als 120 mm werden in den Trichter des Brechers geworfen, welcher seinerseits das gebrochene Gut wieder auf ein Austragsband wirft. Der Siebdurchfall fällt durch eine neben dem Brecher liegende Schurre unmittelbar auf das erwähnte Austragsband.

Das Kurbelschwinsieb hat eine Motorleistung von 10,5 P.S. und eine Drehzahl von $n = 145$ Umdr./Min.

Alle bisher beschriebenen Teile sind für einen Durchsatz von max. 180 - 200 t ausgelegt. Der Kalkanteil dürfte je nach Mächtigkeit der z.Zt. abgebauten Schichten zwischen 5 - 10 % des aufgegebenen Gutes liegen.

In wie weit eine spätere Einschaltung und Ueberdachung des Lesebandes erforderlich sein wird, muss der Betrieb ergeben.

c.) Brecher.

Es ist vorgesehen, die Werke WE 1 - 5 und WE 7 bis 10 mit Esch-Kreiselprechern Typ KB V auszurüsten.

Zeichn.Nr.
Z 13 7c7
Der Esch-Wer
ke

Die Eschbrecher haben einen Brechermauldurchmesser von 2000 mm und sind für eine stündliche Leistung von 220 - 250 t eingerichtet. Die Aufgabestückgröße soll max. 600 x 900 mm nicht überschreiten. Die Eschbrecher werden zunächst mit Kegeln ausgerüstet. Mit Hilfe derer sich eine Korngröße des gebrochenen Gutes von 130 mm erreichen lässt. Durch Einbau anderer Kegel kann auch ein gröberes Brechen erwirkt werden, durch Verstellen des Brechers kann bis zu einer Korngröße von 0 - 80 mm gebrochen werden .. Die Brecher

000092

sind mit Kugellager ausgerüstet, hierbei handelt es sich um eine Erstaussführung, es empfiehlt sich daher, Reservekugellager zur Verfügung zu halten. Bei den übrigen Teilen kann nach den bisherigen Erfahrungen mit mehrjähriger Lebensdauer gerechnet werden. Die Kraftbedarf beträgt ca. 80 PS, zum Einbau gelangen Motore mit 130 PS. Die Kraftübertragung erfolgt durch Keilriemengetriebe.

Ein Kran für Montage und Demontage ist mit Rücksicht auf kriegsmässige Bauweise nicht vorgesehen.

Für alle Werke gemeinsam wurden 3 Stück Dreiböcke mit einer Tragkraft von 15 t vorgesehen. Das schwerste bei der Neumontage zu hebende Stück wiegt ca. 50 t, für diese Lasten sind die erwähnten Dreiböcke nicht geeignet. Das schwerste bei einer Reparatur zu hebende Stück wiegt max. 15 t und kann mit dem vorerwähnten Dreibock gehoben werden.

Die Eschbrecher sind mit selbsttätiger Ölaufschüttung versehen. Hinsichtlich der zur Verwendung kommenden Ölarten sind die Vorschriften der Eschwerke zu beachten. Im übrigen sind die Vorschriften der Eschwerke für die Pflege und Behandlung der Brecher zu berücksichtigen. Die Antriebsriemenscheiben sind mit einer Bolzenbruchsicherung versehen, die in Tätigkeit tritt, sobald Fremdkörper, wie Eisenteile etc. in den Brecher gelangen.

Der Titanbrecher ist ein Zweiwalzenhammerbrecher mit losen Schlägern. Die Maulweite beträgt 1200 x 2500 mm, die max. Aufgabestückgrösse 600 x 900 mm. Der Antrieb erfolgt durch 2 Motoren mit einer Leistung von je 70 kW. Die Kraftübertragung erfolgt durch Keilriemen.

Der Titanbrecher hat eine geringere Bauhöhe, als die Eschbrecher, die Anlagen sind jedoch gleichartig gebaut, der zusätzliche Höhenunterschied dient zur Unterbringung des unter dem Brecher befindlichen Bandübergabetrichters. Auch bei dem Titanbrecher sind bezüglich Schmierung und

000093

Wartung die diesbezüglichen Vorschriften der M₁ag zu beachten.

Das aus dem Brecher kommende Gut gelangt auf ein Aufgabeband (Gummiband) von 800 mm Breite und ca. 35 m Achsabstand, das unter ca. 17 - 20 ° ansteigt. Der Achsabstand ist bei den einzelnen Werken verschieden, da Unterschiede der Geländehöhen darin zu berücksichtigen sind. Die Antriebsleistung dieses Bandes beträgt ca. 10 PS je nach Achsabstand. Hersteller des Bandes ist die Fa. Fredenhagen, Offenbach. Das obere Trum des Bandes ist ~~an~~ auf einer reichlichen Anzahl kugelgelagerter Bandträgerrollen geführt, die Trägerrollen haben wasser- und öldichte Kugellagermengen.

Besüglich des geplanten Provisoriums in der Brecheranlage sei auf den Schluss dieser Beschreibung verwiesen.

d.) Siebhaus I

Die Einrichtungen im Siebhaus I dienen der Herausnahme des für die Schwelung nicht geeigneten Feinschiefers mit einer Korngröße von weniger als 10 mm. Das vom Brecher kommende Abwurfband wirft über Kopf eine Schurre auf ein Wirtellerplattenband mit 1400 mm Bandbreite und einem Achsabstand von ca. 34 m. Der Antrieb des Bandes erfolgt durch einen Motor mit einer Leistung von 15 PS über ein vollständig geschlossenes Stirnradgetriebe. Unterhalb dieses Bandes sind 3 gleiche CH-Kreis-Schwing-siebe (Vibrationsiebe) mit 1400 mm Breite und 3500 mm Länge. Die Maschine erhält auswechselbare Siebbälge mit 19 mm quadratischer Maschenbreite. Die Siebe sind so eingerichtet, dass etwa 1/3 des Siebbelags gegen sogenannte Entschieferungsroste ausgewechselt werden kann, welche die Aufgabe haben, das blättrige und schiefrige Material bis zu einer Größe von ca. 40 bis 50 mm ϕ mitdurchfallen zu lassen. Das Einsetzen dieser Entschieferungsroste kann bei Bedarf innerhalb ~~kurzer~~ kürzester Frist erfolgen. Der Antrieb der Siebe erfolgt durch Elektro-Motoren 15 PS über Keilriementrieb. Die Siebleistung eines Siebes beträgt ca. 90 t/h, sodass stets 2 Siebe in Betrieb sein müssen, das 3te Sieb steht in Reserve. Um die

000094

Siebe wahlweise wechseln können, befinden sich auf vorerwähntem Verteilerband 2 einstellbare und ausrückbare Abscheider. Die Bestätigung der Abscheider erfolgt durch Handkurbeln über Schnecke und Schneckensegment.

Das abgeseibte Feinmaterial wird über ein horizontales Gummiförderband laufend abgezogen und ein weiteres ansteigendes Gummiförderband nach dem Feinschieferbunker gefördert. Beide Bänder erhalten ein Bandbreite von 800 mm.

Der Siebüberlauf, also das Material über 10 mm Korngrösse wird mit 2 gegenläufigen Gummiförderbändern gesammelt und auf ein nach dem Siebhaus II führendes Gummiförderband übergeben. Auch diese Bänder haben 800 mm Bandbreite.

Das Siebhaus I wird in dem Teil, der in der Erde liegt, als Betonkonstruktion ausgeführt der über der Erde liegende Teil ist als Mauerwerk gebaut. Für das Siebhaus I werden das Verteilerband, die Schurren nach den Sieben und die Siebe selbst von der Fa. Carlshütte geliefert, alle Bandförderer dagegen von Fredenhagen.

e.) Feinschieferlager

Mit dem erwähnten Gummitransportband wird der im Siebhaus I anfallende Feinschiefer im Feinschieferbunker auf einen Verteilerredler abgeworfen. Dieser Redler wirft das Gut über einen im Boden liegenden Bunker auf die ganze Länge verteilt ab. Der Feinschieferbunker hat einen durchgehenden Auslaufschlitz, welcher durch gebogene Rächen abgeschlossen wird. Unter diesen Rächen ist ein Gummiförderband angeordnet, der Lauf des Materials wird von Hand durch mehr oder weniger weites Öffnen und Schliessen der Rächen reguliert. Anschliessend an das vorerwähnte horizontale Gummiband ist ein ansteigender Gummibandförderer angeordnet, welcher so hoch ansteigt, dass er das Material über eine Schurre direkt in die Kastenwagen abgeben kann.

000095

Sämtliche Förderanlagen im Feinschieferwerk werden von der Firma Gredenhagen geliefert.

Auch der Feinschieferbunker wird nur in seinem Unterteil als Betonkonstruktion ausgeführt, während die oberirdisch liegenden Teile durch eine überdachte Holzverkleidung geschützt werden.

Der Feinschieferbunker hat ein nutzbares Fassungsvermögen von ca. 65 m^3 und nimmt dementsprechend etwa den während einer $1/2$ Tagesproduktion erzeugten Feinschiefer auf.

F.) Siebhaus II

Mit dem unter Abschnitt D.) erwähnten Gummitransportband wird der verwertbare Grobschiefer in das Siebhaus II befördert und hier auf einer Schurre, welche die Verteilung auf die Siebe vornimmt, abgeworfen. Es sind 2 Siebe vorgesehen, und zwar in genau gleicher Ausführung, wie die 3 Siebe im Siebhaus I. Als Siebbeleg ist ein Runddrahtmaschengebe mit 75 mm Quadratmaschen vorgesehen. Das durchfallende Material $10 - 35 \text{ mm}$ wird in den darunter befindlichen Bunkerraum mit ca. 75 m^3 Fassungsvermögen gesammelt. Der Siebüberlauf gelangt zunächst auf ein vor dem Sieb befindliches fahrbares und reservierbares Gummiförderband, mit dessen Hilfe der Vorratsbunker mit ca. 100 m^3 Fassungsvermögen beschickt wird. Das Verfahren des vorerwähnten Bandes erfolgt von Hand. Für die Entleerung der beiden Bunkerräume sind wieder durchgehende Bunkerschlitze mit von Hand betätigten Staurahmenverschlüssen vorgesehen. Das abgezogene Material gelangt auf horizontale Gummiförderbänder mit 800 mm Bandbreite welche auf 2 ansteigende Gummiförderbänder mit gleichfalls 800 mm Bandbreite übergehen. Diese ansteigenden Bänder sind so hoch ausgeführt, dass ein Über Abwurfschurren unmittelbar in die Kastenwagen übergeben können.

000096

g) Schuppen für Zündgut.

Der aus dem Siebhaus kommende Zündschiefer mit max. 35 mm Korngröße wird so abgeworfen, dass er wohlweise durch die Schurre zum Kastenwagen oder auf ein weiteres Band gelangt, welches das Material in den Schuppen für Zündgut fördert. In diesem Schuppen laufen auf 2 aus Holz errichteten Brücken Kipploren, mit Hilfe deren der Schiefer in dem Schuppen verteilt wird. Auf diese Weise kann ein Fassungsvermögen von ca. 450 t erreicht werden. Der eingelagerte Zündschiefer wird mittels fahrbarer Transportbänder auf die Kastenkipperwagen gefördert, welche auf den Parallel zur Längsachse des Schuppens liegenden Gleisen laufen.

Allgemeines.

Durch die örtlichen Verhältnisse auf den einzelnen Anlagen bedingt, müssen die verschiedenen Gebäude, also das Siebhaus I der Feinschieferbunker, das Siebhaus II und der Zündschieferschuppen verschieden zueinander angeordnet werden, zum Teil liegen diese auch in verschiedenen Höhen. Hierdurch ist es möglich, dass die Verbindungsförderer zu den einzelnen Bauten zum Teil ~~senkrecht~~ auf der Stirnseite, zum Teil senkrecht dazu ankommen, oder abgehen. Infolgedessen gilt die vorerwähnte Beschreibung allgemein und es sind in jedem Falle die dazugehörigen Anordnungszeichnungen zu beachten, dagegen ist die innere Einarichtung der vorerwähnten 4 Bauten grundsätzlich bei allen Anlage die gleiche.

Besonders zu beachten ist, dass bei der Anordnung und Auswahl der einzelnen Förderer auf die Witterungseinflüsse nur bedingt Rücksicht genommen werden konnte. Die besonders empfindlichen Sieben sind grundsätzlich in überdachten Räumen aufgestellt. Die Verbindungsförderer zwischen den einzelnen Bauten sind alle als Gummiförderbänder ausgeführt. Die untere Hälfte derselben liegt fast überall in einem Geländeeinschnitt und ist infolgedessen gegen Wind und Sturm hinreichend geschützt. Die über Flur liegenden Bänder werden entweder auf einen Erddamm oder einer einfachen Brücke mit einem seitlichen Lauf gelagert.

Um zu verhindern, dass das obere Bändertrum durch den Sturm

000097

von den Tragerollen abgehoben wird, sind zu beiden Seiten des oberen Bandes Windschutzbleche angeordnet. Eine Überdachung der im Freien liegenden Bänder ist zunächst nicht vorgesehen. Sie kann je nach den praktischen Erfahrungen nachträglich noch angebracht werden.

Bei starker Kälte können sich beim Anfahren der Förderer durch Steifwerden des Lagerfettes und durch Anfräsen der Gummibänder ~~an~~ an den Tragrollen und Bändertrommeln Schwierigkeiten ergeben. Es muss deshalb im Winter nach Stillstand der Förderanlagen mit ganz besonderer Vorsicht wieder angefahren werden.

Für den Antrieb der Förderbänder sind durchweg Präzisionsrädergetriebe mit direkter Kupplung der Bänderantriebstrommel gewählt. Das für die Führung des Getriebes erforderliche Öl und Fett ist genau nach den Vorschriften der Getriebelieferanten zu beschaffen. Das Gleiche gilt für die von der Carlshütte gelieferten Getriebe, für den Antrieb der Verteilerbänder im Siebhaus I. Wie bereits oben erwähnt, werden die Verteilerbänder im Siebhaus I, die darunter liegenden Verbindungsschurren nach den Sieben, sowie sämtliche Siebe im Siebhaus O und II von der Carlshütte, Waldenburg geliefert. Alle übrigen Förderanlagen liefert Friedenhaben, Offenbach.

Die Kapazität der Bunker im Siebhaus I ist mit Rücksicht auf den Zugverkehr gewählt worden. An Zündschiefer kann in diesem Haus mehr als ein Tagesbedarf gespeichert werden, wie die Füllung von 2 Elfwagenzügen mit 4 m³ Wagen entspricht. Die ankommenden Leerzüge können daher jeweils sofort ohne Aufenthalt geführt und kleine Unregelmäßigkeiten im Zugverkehr können ohne weiteres überdrückt werden. Die Lagerung grösserer Mengen wurde mit Rücksicht auf kriegsbedingte Bauweise nicht vorgesehen. Die Verladeleistung der einzelnen Bänder beträgt:

1.) Feinschiefer	75 m	3/h
2.) Zündschiefer	130 m	3/h
3.) Grobschiefer	130 m	3/h

Die Gleisführung innerhalb der Anlage musste jeweils den örtlichen Verhältnissen angepasst werden. Es ist darauf gesehen worden, dass in allen möglichen Fällen Kreuzungen ver-

000698

mieden werden. Die Gleise für Feinschiefer und Kalk sind
möglichst zusammenzuführen , damit beide Materialien nach
Bedarf zur Halde abgefahren werden können.

000099 001000

Abschrift !

Beschreibung Bauvorhaben-Wüste.III. Meilerfelder.Meiler-Schwelen allgemein:

Aus dem genügend verkleinerten und sortierten Schiefer werden Haufen aufgeschüttet, die von der ganzen Oberfläche auch nach innen durchgebrannt werden. Dies ist nur möglich, wenn man die entsprechenden Gase unten absaugt. Das Ausbauen erfolgt durch Gebläse die das Gas unter dem Schieferhaufen liegenden Rostklammern absaugen.

Das bei der Verbrennung entstehende heisse Verbrennungsgas durchstreicht also der Meiler von aussen nach innen bzw. unten und erwärmt die weiter innen liegenden Schichten, so dass die verdampfbaren und flüssigen Anteile austreten und mit dem Gasstrom abgeführt werden. Der zurückbleibende feste Kohlenstoff wird in der nachwandernden Brennzonen verbrannt und liefert die Wärme für die weitere vorausschreitende Schwelung.

Die Schwelanlage wandert also von der Brennzonen her mit Richtung auf den Rost. Sobald die Schwelung beendet ist, noch möglichst bevor die Brennzonen den Rost erreicht, wird der Meiler ausser Betrieb genommen, d.h. Absaugung wird eingestellt.

Für diesen Meilerbetrieb ist sich bisher eine Stückgrösse des Schiefers von 10 bis 20 cm am besten bewährt. Um diesen Schiefer in Brand setzen zu können, muss er an der Oberfläche mit feinerem Schiefer von etwa 1 - 3,5 cm Korngrösse und Torf, der mit Sägespänen vermischt wird, abgedeckt werden. Dies möglichst trockenen Materialien dienen dann zu Entzünden.

Der Torf wird aus der Zentral-Zerkleinerungsanlage (beim Werk We 8.) in seiner Stückgrösse von etwa 6 - 8 cm angeliefert. Das Zündholz wird aus der zentralen Holzzerkleinerung in Form von Holzwickeln (mit einer Spannbreite von 5 bis 10 mm mit einer Dicke von 0,3-0,5 mm in Ballen gepresst angeliefert. Von beiden Materialien lagern genügend Vorräte für die Überbrückung einer Transportstörung von etwa 12 Tagen im Bau 46. Zwimml. und zwar nach Herstellung des halben Meilers und nach beendeter Meilerschüttung werden die entsprechenden Mengen von Zündschiefer, Torf und Holz aufgebracht und mit Handgeräten auf den Meiler verteilt.

Die im Meiler errichteten Temperaturen liegen bei etwa 1000 bis 1100 Grad C. Die Oberfläche ist nach zwei bis drei Tagen soweit abgekühlt, dass sie begangen und befahren werden kann.

Wandermeiler:

Um den Abtransport des ausgeschwelten Schiefers zu vermeiden, ist ein verfahren entwickelt worden, bei dem die ausgeschwelten Meiler liegen bleiben und der Ort der Schwelung von Meiler zu Meiler verwendet wird. Es werden dabei anstelle der Einrichtung ortsfester Absauggruben perforierte Rohre verlegt, über denen der Meiler aufgeschüttet wird. Diese Rohre werden an die Absaugleitung angeschlossen, welche das Gas zu den Gebläsen führen soll.

b.wanden !

000100 220000

Nach dem Zünden wird die Schwelung, wie oben beschrieben, durchgeführt, bis die Brennsone kurz von den Röhren liegt. Dies kann aus der Gastemperatur geschlossen werden, die gegen Ende der Schwelung etwa 150 bis 200 Grad erreicht.

Diese Form der Absaugung ermöglicht es, die perforierten Saugrohre nach beendeter Schwelung unter dem Meiler hervorzuziehen und so zu legen, dass eine neuer Meiler darüber aufgeschüttet werden kann, sodass also die Rohre oft wiederverwendet werden.

Jede Verlegung der Rohre bedingt natürlich eine Veränderung der Rohrleitung, die von den Meilern zu den Gebläsen führt.

Für den Abtransport des Schieferens der als Meiler aufgeschüttet werden soll, können Krane, Bänder und Schmalspurbahn verwendet werden. Für die Anlagen Wüste ist ausschließlich der Betrieb mit Schmalspurbahnen gewählt worden.

Die Züge schütten von einem Damm (Höhe der Böschung - Meilerhöhe) oder einer aus dem Hang gestochenen Böschung aus die Meiler nach Art einer Kippe auf. Dies bedingt ein Nachrücken der Gleise auf den Meiler. Aus der Zeichnung Nr. 16498-16 ist zu ersehen, in welcher Weise das Nachrücken erfolgen muss. An einem Tage wird also jeweils die 2. Hälfte eines Meilers und die erste Hälfte des nächsten Meilers geschüttet. Der jeweils an einem Tage fertig werdende Meiler wird am Morgen des nächsten Tages geschickt.

Mit dem Schütten wird am hintersten Ende des Gleises begonnen, sodass mit jedem neuen Meiler einer Reihe eine Verkürzung der Fahrstrecke um Meilerlänge erforderlich wird. Nach Fertigstellung der 1. Meilerreihe bzw. also nach Schütten des 8. Meilers wird der 9. Meiler vom 1. Meiler aus bzw. der 10. vom 2. aus, bzw. der 17. vom 9. aus usw. geschüttet. Bei Beginn einer neuen Meilerreihe werden die Züge auf den Damm bzw. auf den erkalteten Meilern der vorigen Reihe an den .Zt. brennenden Meilern vorbeigeschoben. Drei Meiler brennen bzw. schwelen immer gleichzeitig.

Die Zeit, die für das Schütten eines Meilers benötigt wird, hängt von dem Gehalt des Meilers und der Leistungsfähigkeit der Schieferanlage ab für die Anlagen Wüste ist ein Inhalt des Meilers entsprechend einer Tagesverarbeitung gewählt worden. Dem entsprechend muss täglich ein neuer Meiler geschüttet werden. Hierfür ist eine Zeit von 12 bis 15 Stunden in Aussicht genommen worden. Das Schwelen dauert bei der gewählten Schwelgeschwindigkeit 72 Stunden, während für das Auskühlen einer Zeit von weiteren 72 Stunden in Aussicht genommen wurde. Diese Zeiten sowie die Leistung ergeben nun ganz bestimmte Zusammenhänge, welche die Anordnung des gesamten Schwelfeldes bedingen. Eine beliebige Veränderung der Schwelzeiten kann nicht vorgenommen werden, da hierdurch ungleichmäßige Belastungen der Gebläse entstehen könnten; denn es sind bei dem gewählten Meilerinhalt gleich Tagesleistung und einer Schwelleistung von 72 Stunden gleich 3 Tagen immer 3 Meiler gleichzeitig in Betrieb. Eine Verkürzung oder Verlängerung der Schwelzeit ist ohne Störung des Gebläsebetriebes nur um ein ganzes Einfaches oder ganzes Vielfaches von 24 Stunden möglich. Aus diesen Zeiten und der Zahl der in Durchsatz befindlichen Meiler ergibt sich fernerhin nach die bis zum Wiederholgen mit Gleisen verfügbare Auskühlzeit.

000099

000000

Abschrift !

Beschreibung Bauvorhaben-Wüste.

III. Meilerfelder.Meiler-Schwelen allgemein:

Aus dem genügend zerkleinerten und sortierten Schiefer werden Haufen aufgeschüttet, die von der ganzen Oberfläche auch nach innen durchgebrannt werden. Dies ist nur möglich, wenn man die entsprechenden Gase unten absaugt. Das Ausbauen erfolgt durch Gebläse die das Gas unter dem Schieferhaufen liegenden Rostklammern absaugen.

Das bei der Verbrennung entstehende heisses Verbrennungsgas durchstreicht also der Meiler von aussen nach innen bzw. unten und erwärmt die weiter innen liegenden Schichten, so dass die verdampfenden und flüssigen Ölteile austreten und mit dem Gasstrom abgeführt werden. Der zurückbleibende feste Kohlenstoff wird in der nachfolgenden Brennzonen verbrannt und liefert die Wärme für die weitere vorausliegende Schwelung.

Die Schwelanlage wandert also von der Brennzonen her mit Richtung auf den Rost. Sobald die Schwelung beendet ist, noch möglichst bevor die Brennzonen den Rost erreicht, wird der Meiler ausser Betrieb genommen, d.h. Absaugung wird eingestellt.

Für diesen Meilerbetrieb ist sich bisher eine Stückgrösse des Schiefers von 10 bis 20 cm am besten bewährt. Um diesen Schiefer in Brand setzen zu können, muss er an der Oberfläche mit feinerem Schiefer von etwa 1 - 3,5 cm Korngrösse und Torf, der mit Sägespänen vermischt wird, abgedeckt werden. Dies möglichst trockenen Materialien dienen dann zu Entzünden.

Der Torf wird aus der Zentral-Zerkleinerungsanlage (beim Werk We 8) in seiner Stückgrösse von etwa 6 - 8 cm angeliefert. Das Zündholz wird aus der zentralen Holzzerkleinerung in Form von Holzwolle (mit einer Spannbreite von 5 bis 10 mm mit einer Dicke von 0,3-0,5 mm in Ballen gepresst) angeliefert. Von beiden Materialien lagern genügend Vorräte für die Bedrückung einer Transportstärkung von etwa 12 Tagen im B u 46. Zweimtl. und zwar nach Herstellung des halben Meilers und nach beendeter Meilerschüttung werden die entsprechenden Mengen von Zündschiefer, Torf und Holz aufgebracht und mit Handgeräten auf den Meiler verteilt.

Die im Meiler erreichten Temperaturen liegen bei etwa 1000 bis 1100 Grad C. Die Oberfläche ist nach zwei bis drei Tagen soweit abgekühlt, dass sie begangen und befahren werden kann.

Wandermeiler :

Um den Abtransport des ausgeschwelen Schiefers zu vermeiden, ist ein verfahren entwickelt worden, bei dem die ausgeschwelen Meiler liegen bleiben und der Ort der Schwelung von Meiler zu Meiler verwendet wird. Es werden dabei anstelle der Einrichtung ortfester Absauggruben, erforderliche Rohre verlegt, über denen der Meiler aufgeschüttet wird. Diese Rohre werden an die Absaugleitung angeschlossen, welche das Gas zu den Gebläsen führen soll.

b.wenden !

000100 220000

Nach dem Zünden wird die Schwelung, wie oben beschrieben, durchgeführt, bis die Brennsone kurz von den Rohren liegt. Dies kann aus der Gastemperatur geschlossen werden, die gegen Ende der Schwelung etwa 150 bis 200 Grad erreicht.

Diese Form der Absaugung ermöglicht es, die perforierten Saugrohre nach beendeter Schwelung unter dem Meiler hervorzuziehen und so zu legen, dass eine neuer Meiler darüber aufgeschüttet werden kann, sodass also die Rohre oft wiederverwendet werden.

Jede Verlegung der Rohre bedingt natürlich eine Veränderung der Rohrleitung, die von den Meilern zu den Gebläsen führt.

Für den Abtransport des Schieferes der als Meiler aufgeschüttet werden soll, können Krane, Bänder und Schmalspurbahn verwendet werden. Für die Anlagen Wüste ist ausschließlich der Betrieb mit Schmalspurbahnen gewählt worden.

Die Züge schütten von einem Damm (Höhe der Böschung - Meilerhöhe) oder einer aus dem Hang gestochenen Böschung aus die Meiler nach Art einer Kippe auf. Dies bedingt ein Nachrücken der Gleise auf den Meiler. Aus der Zeichnung Nr. 16498 -16 ist zu ersehen, in welcher Weise das Nachrücken erfolgen muss. An einem Tage wird also jeweils die 2. Hälfte eines Meilers und die erste Hälfte des nächsten Meilers geschüttet. Der jeweils am einem Tage fertig werdende Meiler wird am Morgen des nächsten Tages gezündet.

Mit dem Schütten wird am äußersten Ende des Gleises begonnen, sodass mit jedem neuen Meiler einer Reihe eine Verkürzung der Fahrstrecke um Meilerlänge erforderlich wird. Nach Fertigstellung derl. Meilerreihe bzw. also nach Schütten des 8. Meilers wird der 9. Meiler vom 1. Meiler aus bzw. der 10. vom 2. aus, bzw. der 17. vom 9. aus usw. geschüttet. Bei Beginn einer neuen Meilerreihe werden die Züge auf den Damm bzw. auf den erkalteten Meilern der vorigen Reihe an den .zt. brennenden Meilern vorbeigeschoben. Drei Meiler brennen bzw. schwelen immer gleichzeitig.

Die Zeit, die für das Schütten eines Meilers benötigt wird, hängt von dem Gehalt des Meilers und der Leistungsfähigkeit der Schieferlieferung ab für die Anlagen Wüste ist ein Gehalt des Meilers entsprechend einer Tagesverarbeitung gewählt worden. Dem entsprechend muss täglich ein neuer Meiler geschüttet werden. Hierfür ist eine Zeit von 12 bis 15 Stunden in Aussicht genommen worden. Das Schwelen dauert bei der gewählten Schwelgeschwindigkeit 72 Stunden, während für das Auskühlen einer Zeit von weiteren 72 Stunden in Aussicht genommen wurde. Diese Zeiten sowie die Leistung ergeben nun ganz bestimmte Zusammenhänge, welche die Anordnung des gesamten Schwelfeldes bedingen. Eine beliebige Veränderung der Schwelzeiten kann nicht vorgenommen werden, da hierdurch ungleichmäßige Belastungen der Gebläse entstehen würden: denn es sind bei dem gewählten Meilerinhalt gleich Tagesleistung und einer Schwelleistung von 72 Stunden gleich 3 Tagen immer 3 Meiler gleichzeitig im Betrieb. Eine Verkürzung oder Verlängerung der Schwelzeit ist ohne Störung des Gebläsetriebes nur um ein ganzes Einfaches oder ganzes Vielfaches von 24 Stunden möglich. Aus diesem Zeiten v. und der Zahl der in Durchsatz befindlichen Meiler ergibt sich fernerhin nach die bis zum Wiederbelegen mit Gleisen vergebene Auskühlzeit.

000101

Unter Auskühlzeit ist die Zeit zu verstehen, die von der Beendigung des Schwelens eines Meilers bis zu dem Augenblick verstreicht, an dem der Meiler wieder befahren werden muss, um von hier aus Schiefer für einen neuen Meiler der nächsten Reihe zu schütten.

Da mit Rücksicht auf die Begehrbarkeit und die Belegbarkeit mit Gleisen eine bestimmte Auskühlzeit zur Verfügung stehen muss, ist für die Anlage Wüste durchweg eine Anzahl von 8 Meilern in eine Reihe gewählt worden.

Man beginnt nun, indem man das angekommene Gleis an der Längstseite des Feldes bis an das letztäußerste Ende führt und hier von einer Breite von 41 mm Schiefer verkippt. Jeder Zug bringt bei Verwendung von 11 Kastenwägen mit 4 m³ Inhalt eine Menge von etwa 50 t Schiefer mit. Die Schüttung rückt also je Zug um etwa 30 cm vor. Es muss zur Einhaltung der Tagesleistung in 12 bis 15 Stunden je 20 bis 30 Minuten ein Zug abgeliefert werden. Zu einem Meiler sind unter dieser Angabe erforderlich 20 Züge klassierter grober Schiefer, 1 Zug Zündschiefer, 2 halbe Züge Torf.

Das Vorrücken des Gleises wird nach jeder dritten Kippung erforderlich sein. Hierfür steht also nur die zwischen zwei Zügen liegende Zeit zur Verfügung. Da bis zum äußersten Ende Schiefer gekippt werden muss, dürfen die Züge nur auf Meiler geschoben werden.

Nachdem der Meiler fertig gekippt ist, muss schließlich die oben erwähnte Schicht von Zündschiefer und Torf mit Sägespänen aufgebracht werden. Dies kann, wie gesagt, auch in zwei Daten erfolgen, wodurch die Verteilung erleichtert wird.

Vor dem Beschütten eines neuen Meilers wird das Rohrbesteck, bestehend aus Saugrohren und Sammelrohren vorgeückt. Die Beschreibung der Einrichtungen hierfüres weiter unten.

Das Sammelrohr wurde inzwischen vorgeückt. Die Saugrohre wurden mit Hilfe der an anderer Stelle beschriebenen Ziehvorrichtungen hervorgezogen und der neue Meiler kann nun, von der Böschung der ersten Meilers beginnend, unter kippen und Nachdrücken aufgeschüttet werden.

Die zweite Meilerreihe wird dann in der selben Weise aufgebaut wie die erste Meilerreihe.

Am Enden des Feldes muss für die Unterbringung des zunächst schräg und später in Form einer Kurve herangeführten Gleises Erde oder Abraum aufgeschüttet werden. Hierdurch entsteht im Laufe der Zeit an der Schmalseite der Meilerfeldes ein Abraum von etwa 75 cm Breite, auf dem der Gleisbetrieb dann mit einer 70 mm m Kurve durchgeführt werden kann.

Sobald nun auf diese Weise das ganze verfügbare Feld mit Meilern belegt ist, wird eine neue Schicht Meiler auf die ersten Meiler gelegt, d.h. dass sämtliche Verbindungsleitungen zwischen dem Sammelrohr und der Hauptleitung wieder vorgestreckt werden müssen, wobei sie allerdings um 3 m höher liegen, als ursprünglich.

Ein neuer Anfangsbahndamm, welcher 3 m höher liegt, als die erste Meilerschicht, muss rechtzeitig geschaffen werden und von diesem Bahndamm ausbeginnt man zu schütten, wie bei der ersten Schicht.

Sobald das verfügbare Feld wieder fast belegt ist, muss man es in der erforderlichen Breite unbelegt lassen, damit auch in dieser Schicht

000102

wieder die Saugrohre gezogen und abtransportiert werden können.

Nach der zweiten Schicht folgt eine dritte Schicht und eine vierte Schicht. Wie oft das wiederholt wird, hängt davon ab, wie tragfähig die abgeschwollenen Meiler sind.

Diese Hauptsammelleitung soll in jedem Fall liegen bleiben. Eine Veränderung erfahren nur die Verbindungsleitungen, die dann einen mit jeder neuen Schicht wachsenden schrägwärts gerichteten zusätzlichen Teil erhalten.

Dort wo dieser schräge Strang in den wagerechten Strang übergeht, wird ein knieförmiges Aststück eingebaut.

Abmessungen der Meiler, Berohrung.

Inhalt des Meilers 1500 t, Höhe des Meilers 3 m, Länge der Meiler richtet sich nach der Länge der anwendbaren Züge, festgelegt durch die Berohrung mit 41 m. Hieraus ergibt sich eine Breite von 11 m. Die Schüttweise bedingt, dass die Meiler in der Länge- und Querrichtung querschnitts von der Form eines schiefwinkligen Parallelogrammes erhalten.

Die 17-18 Saugrohre liegen quer zum Meiler unter der ganzen Breite desselben in Abständen von ca. 2,35 m. Diese Rohre sind 12 m lang (Zeichnungs-Nr. 17580-8), stehen also nach 2 m über die Meilerbreite hinaus. Dadurch entsteht ein Gang zwischen dem Meiler und dem Sammelrohr, an welches alle Saugrohre angeschlossen sind. Jedes Saugrohr hat 0,35 m Durchmesser und wiegt ca. 1000 kg.

Das Sammelrohr liegt genau parallel der Länge des Meilers, hat 1,6 m \emptyset und ist 3-teilig ausgeführt. Jedes dritte Stück wiegt etwa 4 t. Je eine der 11 m Rohre der Verbindungsleitungen wiegt etwa 1,5 t. Durch die festgelegte Form der Berohrung und dem Schüttwinkel liegen Form und Abmessungen der Meiler fest.

\emptyset der Saugrohre N^o 350

\emptyset des Sammelrohres N^o 1600

\emptyset der Verbindungsleitungen und der Hauptsammelleitung NE 1200

Bezüglich des Umlagerens der Saugrohre wird auf die am Ende des Abschnittes 2 angeführte beigefügte Beschreibung des Rohrziehens verwiesen. Da bei der vorbeschriebenen Arbeitsweise immer 8 Meiler in Betrieb sind, müssen auch die Saugrohre, Sammelrohre und Verbindungsleitungen für 8 Meiler sowie die gesamte Hauptsammelleitung gleichzeitig vorhanden sein. Von jedem Sammelrohr am Meiler führt eine Verbindungsleitung zur Hauptsammelleitung. Diese Leitung besteht zum grössten Teil aus sovielen Stücken von 11 m Länge als Meiler auf der Breite des Feldes untergebracht werden können. Von diesen 11 m Stücken wird bei jedem Vorrücken immer 1 Stück herausgenommen. Beim allmählichen Belegen des Feldes werden also die Verbindungsleitungen immer kürzer.

Die Hauptsammelleitung werden so auf der Grundfläche des Meilers verlegt dass das hintere Ende 1 m vor der alten Böschungskante entfernt liegt. Die letzten 3 m des Saugrohres weisen Schlitz auf, die durch ihre Zahl und Bemessung bewirken, dass ein messbarer Druckabfall in diesen Teil des Rohres nicht eintreten kann.

Die Saugrohre sind grösstenteils mit Kompensationswellen versehen, die ein leichteres seitliches Ausweichen der Rohre aufgrund der Dehnung des Sammelrohres ermöglichen.

Die Rohre mit Wellen sind daher möglichst aussen, diejenigen ohne Wellen möglichst innen, also dort, wo die Beanspruchung gering ist, zu verwenden. (Mitte des Meilers).

Die letzten Stücke der Verbindungsleitungen (mit dem Hauptströcken) bleiben in jeder Arbeitstellung unverändert liegen.

000103

In den Stützen des Sammelrohres befinden sich einfache Drosselklappen mit denen die Saugleitung jedes Rohres nach der Gastemperatur eingestellt werden kann. Für Messung der Temperatur dienen Thermometer, mit sehr verstärkter Hülse, die in Schraubstützen eingesetzt werden, welche auf der Baustelle auf die Saugrohre aufzuschweißen sind. Es sind 4 Satz Thermometer vorgesehen, von denen 3 in Betrieb sind, während der 4. zum zünftigen Ausstellen des zum nächst in Betrieb kommenden Meilers dient.

Für die äußersten Saugrohre am Ende des Meilers sind Stützen auf den Sammelrohren mit Anschlusskrümmer nicht von vornherein vorgesehen gewesen. Es würden lose Stützen mit eingebauten Drosselklappen mitgeliefert, die auf der Baustelle nach den Angaben der Zeichnungen eingesetzt werden müssen.

Das Sammelrohr ist so gebaut, dass der Anschlusskrümmer an beiden Seiten angeschlossen werden kann. Alle Rohre auf dem Meilerfeld und an der Verbindungsleitung vom Meilerfeld zur Kondensation mit Ausnahme der Saugrohre erhalten, lose Flanschen zur Erleichterung des Zusammenbaues. Am Ende jeder Verbindungsleitung also vor der Hauptsammelleitung sind in diese eingebaut: 1 Messstrecke zur Messung der Gasmenge, Geräte zur Messung von Unterdruck und Temperatur, eine Ansaugstelle für einen Sauerstoffmesser sowie einen Kompensator zur Aufnahme der Längsdehnungen in der Verbindungsleitung.

Die schreibenden Messgeräte werden in tragbaren Schränken montiert, die auf den an der Sammelleitung angeschweißten Konsolen aufgestellt werden. Die Messleitungen sind geheizt. Auf einwandfreies Arbeiten der Kondenswasser-Ableiter ist zu achten.

Von den erwähnten Messschränken sind 4 Stück je Anlage vorgesehen, davon sind jeweils 3 gleichzeitig in Betrieb, während der 4. schon vorbereitend an den nächsten Meiler angeschlossen wird, ehe die Geräte dem 1. Meilers für die weitere Verwendung am nächst folgenden Meiler frei werden. Unter der Messblende befindet sich eine Umgehungsleitung mit Reinigungsöffnung, die einen Übertritt den in der Verbindungsleitung anfallenden Rohrproduktes von der einen Seite der Messscheibe zu anderen ermöglicht. Diese Leitungen sind vor Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen.

Die Schränke werden zur Vermeidung vor Erschütterungen getragen. Sie sind heizbar, auf einwandfreies Arbeiten der Heizung bei Frost ist unbedingt zu achten, da sonst die hochwertigen Messinstrumente gefährdet werden.

Ferner ist am Ende jeder Verbindungsleitung ein mit einem Schieber abgesperrter Anschluss für ein fahrbares Gebläse vorgesehen, durch welches das unbrennbare Gas der ersten 2 bis 3 Stunden Schmelzeit abgesaugt wird. Diese Stützen haben Nr 600. Schließlich befindet sich am Ende der Verbindungsleitung unmittelbar vor der Sammelleitung die Absperrschieber Nr 1200, mit denen die Absaugung der Meiler reguliert wird.

Die Hauptsammelleitung ist durch ein innen verlegtes Dampfrohr beheizt. In angemessenen Abständen sind Entwässerungen vorgesehen. Die Rohrleitungen vom Meiler bis zum Regulatorschieber sind nicht beheizt. Die Hauptsammelleitung führt unmittelbar bis zu Kondensation (elektrische Gasreinigung). Die Rohrleitungen sind vorwiegend mit losen Flanschen ausgerüstet, so dass die Anschlussarbeiten erleichtert werden. Als Dichtungen werden mit Asbest belegte Stahlringen verwendet, die bei vorrichtiger Behandlung beim Ein- und Ausbau vierfach wiederverwendet werden.

000104

können. Die Verbindungsleitungen und die Hauptsammelleitung werden in regelmäßigen Abständen mit Einsteigestützen versehen, mit deren Hilfe die Rohre befahren und von Schlamm befreit werden können.

Die Verbindungsleitungen und die Hauptsammelleitung werden auf Betonschwellen, die mit Winkeleisen armiert sind, verlegt. An den Stellen an denen ein rückwärts gerichtetes Gefälle der Leitung entgegen dem Gasstrom nicht vermeiden war, werden an den tiefsten Punkten der Hauptsammelleitung Entwässerungsgruben (Bau 52) eingerichtet. An diesen Entwässerungsgruben befinden sich an der Gasleitung nach unten offenen Stützen Nr. 400, welche genügend tief in Flüssigkeit eintauchen, sodass Abdichtung gegen die Atmosphäre erreicht wird. Zwei an diesen Stellen aufgestellte Kanaldarmpumpen fördern das anfallende Rohrprodukt nach Bedarf durch eine eigene hierfür verlegte Rohrprodukt-Leitung zur Kondensation. Eine derartige Grube wird in fast allen Fällen an jeder Hauptsammelleitung bei der elektr. Gasreinigung (Bau 9) errichtet.

Außerhalb des eigentlichen Meilerfeldes parallel zur Hauptsammelleitung liegt das Gleis für die fahrbaren Gebläse. Dieses wird mit seiner Antrieb auf einen Wagen für 900 m² pur auf ebaut. Mit Hilfe einer beweglichen Anschlußleitung nach Zeichnung Nr. 15714-4 wird dieses Gebläse an den durch einen Schieber verschlossenen. Hierfür vorgesehenen Stützen der Verbindungsleitung angeschlossen. Durch Betätigung der beiden Schieber kann dann die Umschaltung von Absaugung durch die fahrbaren Gebläse zum Ansaugen erfolgen.

Neben dem Gleis steht eine Mastenreihe, auf der die Leitungen für die Zuführung der elektrischen Energie zu den fahrbaren Gebläsen an den Messinstrumenten-Schränken und die Leitungen für den Gleichstrom zur Ladung der Elektrokrane (s. Rohrsiehvorrichtung) verlegt werden.

Die fahrbaren Gebläse werden mit Klemmen, die Schränke und Batterien mit Steckdosen angeschlossen. Auf dem erwähnten Gleis kann auch der Abtransport der auf dem Meilerfeld frei werdenden Rohre erfolgen.

Anordnung der Meiler.

Die Meiler können in Block- und Reihenanordnung gelegt werden. Für die Anlagen Nr. 1 bis 10 ist durchweg Reihenanordnung gewählt. Die Schwelfelder können als Planflächen werden gabut bei den Anlagen 2, 4, 5, 6, 7, 8 und 10. Terrassen werden ungeordnet bei den Anlagen 1, 3 und 9. Dort, wo mit einem Planfeld begonnen wird, entstehen naturgemäß durch das Auflegen der 2., 3. und folgenden Meilerstichten Terrassen.

Planes Feld:

Es steht ein planes Feld zur Verfügung bzw. es wird solches geschaffen, an dessen Längeweite ein Erddamm oder ein in den hanggestochener Absatz zu Verlegung des ersten Gleises ebaut wird. Die Länge dieses Raumes entspricht der Länge von 8 Meilern zuzüglich der Böschungen. Er ist also zu $8 \times 41 \times 2 \times 4 = 336 \text{ m}$ die Breite des Gesamtfeldes richtet sich nach dem vorhandenen Gelände.

Außer dem für die Besetzung mit Meilern vorgesehenen Gelände muß zwischen Meilern und Sammelleitung ein Streifen frei gelassen werden, auf dem das Ziehen der Rohre aus der letzten Meilerreihe durchgeführt werden kann. Außerhalb der Sammelleitung muß ein Streifen planiert sein, auf dem das Gleis für das fahrbare Gebläse verlegt wird. Diese Streifen kann auch etwas höher oder tiefer liegen

und als Terrassen angelegt werden, welche von beiden Anordnungen gewählt wird, hängt von dem vorhandenen Gelände ab. Planfelder werden //

000105

Es entsteht also im Laufe der Zeit in diese Weise ein treppenförmige Terasse, deren Stufen vor der Hauptsammelleitung liegen.

Es ist damit zu rechnen, daß die Meiler je nach Qualität und Klassierung des Schiefers bei Schwelen stark zusammen sinken. In diesem Fall muß ein Ausgleich mit auf erfahrenen Basen erfolgen.

Terassenanlagen.

Die Terassen Anordnung ist nur ein spezieller Fall des planen Feldes d.h. da das zur Verfügung stehende Gelände einen Neigung aufweist, sind durch Erdbau horizontale Stufen in das Gelände geschaffen worden, deren unterste als Planesfeld aufgeföhren ist, daß allerdings in allgemeinen eine kleine Breite hat und daher nur für eine Verhältnismäßig kurze Arbeitszeit Platz bietet.

Die nächsten Stufen werden dann, die vorher Beschrieben, aufgebaut in Richtung auf die Hauptsammelleitung, also nach der Tiefe des Tales zu entsteht auch in diesem Falle eine treppenförmige Terasse, auf welcher später der Schrägeteil der Verbindungsleitungen niet.

Für die vorbereiteten Erdarbeiten ist so wohl für die Planfelder, die für die Terassen, daß der neu geschaffene Untergrund einige Fälle m x. 1:100 sowohl in der Längs- wie in der Querrichtung haben kann. Allerdings muß das Quergefälle selbstverständlich immer in Richtung für Hauptsammelleitung fallen, anderen Falls etwa Kondensiertesöl wieder zurück in der Meiler laufen würde, außerdem ist Kiß auch notwendig für die Abführung des anfallenden Regenwassers.

Das Gefälle in der Längsrichtung wird, soweit dieses nicht mit Rücksicht auf das Gelände und die Abführung des anfallenden Regenwassers (wie beispielsweise bei We 2 anders gemacht werden muß) möglichst in Richtung des Baustromes der Hauptsammelleitung gelegt werden. Das hier entstehende Gefälle soll möglichst nicht überschritten werden, damit keine Schwierigkeiten beim halten des Zuges auf der Kippe bzw. beim Verkippen der Wagen entstehen.

Im übrigen ist außer einer guten Wasserabführung auf dem Meilerfeld nicht weiter zu beachten, als dass das Gelände keine größeren Höhenunterschiede als etwa 15 - 20 cm aufweist, da sonst Schwierigkeiten beim Verladen der Rohre entstehen.

000106

IV.
III. Kondensation und Nebenanlagen.

000107

Das aus dem Meilerfeld durch die Hauptsammelleitung kommende Schwelgas gelangt zunächst zum

Bau 9 elektrische Gasreinigung.

Die elektrische Gasreinigungsanlage besteht aus 5, später 6 Filtergefässen mit rechteckigem Querschnitt und der dazugehörigen Hochspannungsanlage, in welcher der zugeführte Drehstrom in Gleichstrom von 60 - 80000 Umdrehungen umgewandelt wird. Das Gas tritt unten in die Filter ein und verlässt diese am oberen Teil. Der Antrieb erfolgt durch 2 Stützen, die mit je einem Schieber NW 600 versehen sind, der Austrittsstützen hat NW 800. Die Regulierung des Gasstromes erfolgt also zweckmässig mit dem Austrittsschieber.

Der abgeschiedene Teer und das etwa kondensierte Wasser sammelt sich in dem Unterteil der Filter und fliesst aus diesem durch Tauchrohre in die unter den Filtern angeordneten Gruben ab. Die Tauchrohre werden so weit eingeführt, dass der Betrieb ohne Gefahr des Durchschlagens mit einem Unterdruck von 1500 mm W.S. oder einem Überdruck von 500 m. W.S. im Filter geführt werden kann.

Diese Grube wird gemauert, oder aus Beton errichtet und sind innen mit Hartbrandsteinen auszukleiden. Auf sorgfältige Verfassung ist zu achten, damit keine Zerstörung des Baukörpers durch saure Bestandteile des Öles eintritt.

In die Grube eingemauert ist ein Überlaufrohr mit einem vorgeschalteten Sieb, durch welches Asphaltteile, die auf dem aus dem Filter ablaufenden Rohprodukt schwimmen, zurückgehalten werden. Das Rohprodukt, welches durch das Sieb abläuft, fliesst mit natürlichem Gefälle durch eine beirohrbeheizte Leitung NE 80/150 zum Bau 11 Grube für Rohprodukt ab. Die Gruben müssen von Zeit zu Zeit mit Kratzern gereinigt werden. Ein gemauerter Rand der Grube bietet die Möglichkeit, den herausgeholtten Schlamm bzw. abgezogenen Asphalt mit Schaufeln wegzuräumen. Die Gruben werden mit Dampf beheizt. Die Heizrohre sind so ausgebildet, dass sie nur eingehängt werden und keinerlei eiserne Kutter oder Schellen das Mauerwerk der Auskleidung durchdringen. Die Heizrohre sind regelmässig nachzusehen, da sie der Korrosion ausgesetzt sind.

Bezüglich der elektrischen Einrichtung und der übrigen Teile der elektrischen Filter sind die Beschreibungen der Lurgi zu beachten.

Bei der Einstellung der Gasschieber ist zu beachten, dass die Rohrleitungen so geschaltet werden, dass der Weg von der Hauptsammelleitung zur Hauptsammelleitung durch alle Filter gleich lang ist.

Die Sammelgruben unter den Filtern sind bei der ersten Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen.

000108

Das Gas gelangt nunmehr zum

Bau 10 Gebläsestation.

In jeder Station werden 3 Gebläse aufgestellt, welche ausgelegt sind für eine Leistung von 20.000 Nm³/h bei einer Gesamtdruckhöhe von 1400 mm W.S., bei einer Gastemperatur von 65° C und einer Dichte des Gases von 1,37 kg Nm³.

Eins dieser Gebläse steht in Reserve. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass bei ausgesprochener Spitzenbelastung auch das 3. Gebläse gelegentlich eingeschaltet wird. Dabei ist zu beachten, dass die Belastung der EGR 40.000 Nm³/h nicht ohne Verschlechterung der Ausbeute überschreiten darf.

Die Gebläse werden auf Fundamenten im Freien aufgestellt und sind durch Splitterschutzwände voneinander getrennt. Der Antrieb wurde mit Rücksicht auf die Beschaffungsmöglichkeit für Motore so vorgesehen, dass die Motore, deren Leistung etwa 200 kW beträgt, mit einer Drehzahl von 1500 Um/Min. über Getriebe auf die Gebläse, welche mit einer Drehzahl von 3000 Um./Min. laufen, arbeiten.

Bezüglich der Wartung der Gebläse und Getriebe sind die Vorschriften der Lieferfirmen zu beachten. Besonders ist dafür zu sorgen, dass der am Gehäuse angebrachte Ablaufstutzen sich nicht zusetzt, da grössere anfallende Flüssigkeitsmengen erhebliche Schäden im Gebläse verursachen könnten:

Diese Ablaufrohre werden in eisernen Tauchgruben geführt, in die sie soweit eintauchen, dass eine Sicherheit gegen Durchschlagen in jedem Falle gegeben ist. Die eisernen Tauchkästen stehen in gemauerten Gruben und sind mit einem herausnehmbaren Gefäss ausgerüstet, in welche der Schlamm aus den Kästen gekratzt werden kann. Die Überläufe der Tauchkästen münden in eine Rohrleitung, die zum Bau 11, Grube Rohprodukt führt. Die Überläufe sind mit Sieben versehen, die ein Zurückhalten der auf dem Öl schwimmenden Bestandteile bewirken.

Bezüglich der Wartung der Getriebe ist zu beachten, dass die vorgeschriebenen Ölarten genau einzuhalten sind, dass der vorgeschriebene Ölspiegel nicht unterschritten und dass die Lager gegen Eintritt von Regenwasser geschützt werden. Im übrigen wird ~~xxx~~ auf die Vorschriften der Getriebelieferanten verwiesen.

000169

Das Rohprodukt, das ein Ölgehalt von 40 - 70% und einen Anteil an Staub und festen Bestandteilen von 0 - 1% hat, fällt an in den Bauten:

- 52 Sammelgruben an der Hauptsammelleitung
- 8 (vielleicht später aufzustellende Gaskühler)
- 9 elektr. Gasreinigung
- 10 Gebläse

und wird von allen diesen Stellen teils mit Pumpen (Bau 52) sonst mit natürlichem Gefälle zum Bau

11 Sammelgrube für Rohprodukt

geleitet. Dieser Bau ist eine im Erdreich liegende betonierte Grube, die einen inneren Schutzanstrich zur Vermeidung von chemischen Angriffen auf die Betonteile erhält. Die Grube hat einen flach geneigten Boden mit Pumpensumpf. Es ist damit zu rechnen, dass sich die festen Bestandteile aus dem Rohprodukt absetzen und dass die Grube von Zeit zu Zeit gereinigt werden muss. Um das Rohprodukt pumpfähig zu erhalten, wird der Inhalt der Grube durch eingehängte dampfgeheizte Tauchsieder geheizt. Diese sind so eingerichtet, dass Dampf oben eintritt und Kondensat oben austritt. Der Betriebsdruck ist 3 - 8 atü. Durch zu- oder Abschalten einzelner Heizkörper kann die Temperatur in der Grube nach den eingebauten Thermometer reguliert werden.

Neben der Grube kommen drei Duplex-Dampfpumpen zur Aufstellung. Förderleistung 6 m³/h, Förderhöhe 50 m WS, Dampfdruck 6 - 8 atü. Bei voller Produktion arbeiten zwei von diesen Produkten Pumpen, während eine im Reserve steht. Die Schaltung ist so gewählt, dass mit diesen Pumpen das Rohprodukt zum Bau

100 Scheideanlage

oder das in der Grube etwa schon ausgeschiedene Wasser zum Bau

50 Sammelgrube für Phenolwasser

gefördert werden kann.

Da die Pumpen im Freien stehen, ist bei Ausserbetriebnahme auf sorgfältige Entleerung der Pumpen und stillgelegten Leitungsteile sowohl dampfseitig wie auch produktseitig zu achten. Der Abdampf der Pumpen wird ins Freie abgeblasen. Vor Inbetriebnahme ist auf Entwässerung der Dampfleitung zu achten. Zur Vermeidung von Brüchen sind Überdruckventile zwischen Druck- und Saugleitung der Pumpen eingebaut, die häufig auf einwandfreies Arbeiten zu prüfen sind.

000110

Das in Bau

100 Scheideanlage

anfallende von Schlamm und Wasser befreite Teeröl fließt mit eigenem Gefälle bzw. wird gepumpt zum Bau

13 Betriebsbehälter für Teeröl.

Dieser Behälter ist in seiner Bauweise dem vorher beschriebenen Bau 11 fast gleich. Abweichend davon ist eine Scheidewand, die den Behälter in einen grösseren und kleineren Teil aufteilt. Der aus der Scheideanlage kommende Teer fließt in den grösseren Teil der Grube und von hieraus über Scheidewand ab. Hierdurch wird bewirkt, dass etwa noch nachträglich ausgeschiedenes Wasser von den Saugleitungen für Teer ferngehalten wird.

Der Behälter hat bei einer Füllhöhe von 1,6 m einen Inhalt von etwa 100 m³ entsprechend dem rd. zweifachen einer Tageserzeugung. Auch dieser Behälter wird mit eingehängten Dampf-Tauchsiedern beheizt.

Drei neben dem Behälter aufgestellte Dampfmaschinen (2 im Betrieb und 1 in Reserve) mit Förderleistung 6m³/h, Förderhöhe 50 m WS, fördern das Teeröl von Bau 13 nach Bau 24. Es sind zwei solcher Saugleitungen vorgesehen, von denen eine davon dient, etwa noch abgesetztes Wasser aus dem grösseren Grubenteil abzusaugen. Durch eine druckseitig angeschlossene Leitung kann das phenolhaltige Wasser zu Bau 50 geführt werden.

Beim Einhängen der Tauchsieder ist auf Isolieren des Obersten den Beton berührenden Teil entsprechend der Zeichnungen zu achten.

Auch bei den erwähnten Pumpen sind Massnahmen gegen Frostschäden zu ergreifen.

Saug- und Druckleitungen der Pumpen sind durch Überdruck-Ventil zu verbinden. Diese Umgangsleitungen sind so anzuordnen, dass jeder Zeit eine Entleerung der Rohrleitungen bewirkt werden kann.

000111

Von den Gebläsen wird das Gas den

Verbrennungsöfen (Bau 14)

zugeführt. Das Gas ist nach den Gebläsen fast restlos entölt und mit Feuchtigkeit gesättigt. Es ist daher für einen inneren Schutz der Gasleitung zum Gebläse und Ofen gegen Korrosionen zu sorgen (Schwefelwasserstoffgehalt des Gases.)

Das in diesem Teil der Rohrleitung kondensierende Wasser ~~muss~~ muss möglichst mit dem Gasstrom zu den Tauchröpfen in den Öfen fließen. Dort, wo das Gefälle nicht so eingerichtet werden kann, muss eine Entwässerung der Rohrleitung unmittelbar nach den Gebläsen geschaffen werden. Diese Entwässerung ist an die Rohrleitung anzuschließen, die zum Bau 50 führt. Keinesfalls darf Kondensat in die Gebläse zurückfließen.

Das Destillationsgas, das einen sehr geringen Heizwert hat, kann nur in besonders geeigneten Öfen verbrannt werden. Drei solcher Öfen sind auf jedem Werk WE. vorgesehen. Bezüglich ihrer Einrichtung und Arbeitsweise ist die vom Ammoniak-Werk Merseburg aufgestellte Beschreibung zu beachten.

An wesentlichen Zubehörtteilen für diese Öfen werden hier erwähnt
ein Gebläse zur Förderung von Verbrennungs- und Abstimmluft, Leistung 15000 m³/h
Pressung 200 mm WS
ein Gebläse zur Förderung von Anfahrluft (für die Ölbrenner) Fördermenge 6000 m³/h,
Pressung 300 mm WS
Ölbehälter

Zwei Ölbrenner für je 90 lt./h, eine Verdüsungseinrichtung, mit je 3 Zerstäuerdüsen für Phenol-Wasser für je 2 m³/h.

Für die Ölbrenner sind die Betriebsvorschriften von Saake zu beachten. Die Brenner sind zu erden.

Trotz des niedrigen Heizwertes ist die in den Öfen entwickelte Wärmemenge beträchtlich. Dies soll daher nutzbar gemacht werden

- 1) zur Vernichtung von Phenolwasser in 2 Öfen
- 2) zur Dampferzeugung in einem Ofen.

Alle drei Öfen werden so eingerichtet, dass Phenolwasser darin zerstäubt werden kann. Dieses Wasser wird von den Pumpen bei Bau 50 durch die Phenol-Wasserleitung und an den Öfen aufgestellte Filtern mit Einsätzen aus Drahtgaze zu den Öfen gedrückt und in diesen mit den erwähnten Schliessdüsen zerstäubt. Die Filter sind so angeordnet, dass ohne Betriebsstörung immer eines von 2 Filtern ausser Betrieb genommen und gereinigt werden kann.

Es ist darauf zu achten, dass die Temperatur des Gasstromes am Ende der Phenolwasser-Verdampfung 800° nicht wesentlich unterschreitet, da sonst mit einer winwandfreien Vernichtung der Phenole nicht gerechnet werden kann.

Einer von den drei Öfen erhält eine Abhitzekesselanlage und als Zubehör für diese Überhitzer, Speisewasserbehälter, Speisepumpen und Injektor.

000112

Die Daten dieses Kessels sind folgendes:

Heizfläche 200 m²
Dampfdruck 13 atü
Dampfleistung 3 t/h
Überhitzungstemperatur 300 bis 325°
Gaseintrittstemperatur 1000° C.
Gasdurchsatz 1700 Nm³/h
Bauart: nicht ausziehbarer liegender Rauchrohrkessel.

Die Speisewasserversorgung erfolgt aus der allgemeinen Kondensat- und Reinwasserleitung über den Speisewasserbehälter, dessen Füllung über ein Schwimmer-Ventil geregelt wird. (siehe Beschreibung zu Bau 17 und 309).

An jeden Ofen kommt ein eiserner Kamin 3400/1700 Ø, 40 m hoch zur Aufstellung, der im unteren Teil ausgemauert ist. Bei der Abführung der heißen Abgase ist im Betrieb darauf zu achten, dass die Temperatur des in dem Kamin eintretenden Gases 500° C nicht wesentlich übersteigt. (infrarote Strahlung). Bei plötzlichen Störungen kann das Destillationsgas durch eine Umgehungslösung auch verbrannt unmittelbar in den Kamin gefahren werden.

Beim Ofenbetrieb ist auch auf möglichst gleichmäßige Belastung der Ofen und auf Einhaltung einer Mindestgasmenge zu achten, da unbedingt vermieden werden muss, dass die Verbrennungsöfen häufig ausgehen. Bezüglich der Messgeräte, nach deren Angaben der Ofenbetrieb gefahren werden soll, sei auf die Beschreibung zur Betriebskontrolle, verwiesen.

Allgemein sei aber an dieser Stelle gesagt, dass der Ofenbetrieb und der Mellerbetrieb eng zusammenhängen und bei allen Massnahmen am Meller vorwiegend auch Rücksicht auf die Verbrennungsöfen zu nehmen ist.

000113

Bau 17 - Kesselhaus.

Für die Dampfversorgung ist ein Heizwerk mit 2 Lokkesseln von je 120-180 m²/Heizfläche und einer Dampfleistung von je 2,5 t/h, Betriebsdruck 8 atü, errichtet. Jeder Kessel besitzt einen automatischen Rostbeschicker (System Bayboth) zur Verbrennung von Kohle, deren Aufsatzbunker durch Förderbänder beschickt werden. Die Rauchgase werden aus der Rauchkammer nach unten in die Doppelaugzuganlage abgezogen. Jeder Kessel ist durch eine Rauchgasklappe von der gemeinsamen Saugzuganlage absperrbar. Der Doppelaugzug ist so ausgeführt, dass die Rauchgase durch Umgehung der Getöse auch direkt in den Schornstein gelangen können. Der von den Kesseln erzeugte Sattdampf von 8 atü wird in der Leitung in die Fabrikation durch einen Messflansch gemessen. Der grösste Teil des Dampfes fliesst als Kondensatwasser zur Speisewasseraufbereitung.

Das für den Kesselbetrieb fehlende Speisewasser wird aus dem Rohwassernetz entnommen und nach dem Kalksoda-Verfahren als Speisewasser aufbereitet. Die Speisewasseraufbereitungsanlage besteht aus einem Misch- und Reaktionsbehälter, einem Kalksättiger, Kalkwaschbehälter, Kiesfilter, Entsalzungsbehälter, Entspanner und Feinwasserbehälter. Durch Zubringerpumpen, wovon eine Reserve ist, wird das Reinwasser über einen Zulaufregler in den Speisewasserbehälter und durch 2 Duplex-Speisewasserpumpen in die Kessel gefördert. Von den Duplex-Pumpen ist ein Aggregat Reserve. Als zweite Speisewasserreserve besitzt jeder Kessel einen Dampf-Injektor, der ebenfalls für die doppelte Kesselleistung ausgelegt ist. Jeder Kessel ist mit einem Doppelhubsicherheitsventil ausgerüstet, das die Überschreitung des Kesselbetriebsdruckes von 8 atü verhindert. Zur Verhütung eines zu hohen Salzgehaltes im Kesselwasser ist für jeden Kessel eine automatisch arbeitende Entschlammung vorgesehen. Das über ein regulierbares Nadelventil abgeführte Schlammwasser wird über einen Entspanner der Wasseraufbereitungsanlage zugeführt.

Im übrigen wird auf die von der Lieferfirma Müller mitgelieferte Betriebsvorschrift verwiesen.

000114

Bau 20 Stauwerk für Betriebswasser

Bau 21 Wasserpumpwerk für Betriebswasser

Für die Kühlwasserversorgung des Werkes ist ein Verbrauch von $20 \text{ m}^3/\text{h}$ angenommen.

Von der entnommenen Wassermenge gehen je nach Jahreszeit 2 - 10% verloren. Alle Kühl-, Ab- und Spülwasser werden zusammen mit den Regenwässern in einem Abwasser-Kanalisationssystem gesammelt und in einer Abwasserleitung der Wiesatz zugeführt. In diese Abwasserleitung wird ein Rückhaltsbecken mit Überlauf eingebaut, um bei Betriebsunfällen anfallendes Öl und Schmutz aufzunehmen.

Das Wasser für das Werk We 1 wird aus der Wiesatz entnommen. Als Entnahmestelle ist ein vorhandenes Wehr vorgesehen. Von hier wird das Wasser durch eine Pumpe mit einer Leistung von $20 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 50 m auf das Werksgelände gedrückt, so dass dort ein Druck von 30 m über Gelände vorhanden ist. Die Pumpe wird elektrisch angetrieben. Ein vollständiges Pumpenaggregat dient als Reserve.

Die Druckrohrleitung zwischen dem Pumpenhaus und dem Werksgelände ist mit einer Deckung von 1.2 - 1.5 verlegt.

Bei den ~~anderen Anlagen~~ Anlagen WE 2 und 3 wird das Wasser aus der Nyach entnommen und als Entnahmestelle der Staudamm an der Böllmühle gewählt. Hierfür sind aufgestellt 2 Pumpen mit einer Leistung von je $40 \text{ m}^3/\text{h}$ und H-man. 140 m.

Bei den Anlagen WE 4 und 5 wird das Wasser aus dem Erühlbach entnommen und im Erühlbach hierzu ein Stauwehr errichtet. Es werden dafür 2 Pumpen mit einer Leistung von je $36 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 95 m aufgestellt.

Bei den Anlagen WE 6 und 7 und 8 wird das Wasser aus der Schlichem, etwa bei der Höhenlinie 603.2 entnommen, und es wird an dieser Stelle ein Staudamm in der Schlichem errichtet. In dem Pumpenhaus werden 3 Pumpen von je $30 \text{ m}^3/\text{h}$ und H-man. 90 m aufgestellt.

Die Anlage WE 9 wird aus der schon vorhandenen Druckleitung zwischen der Schlichem-Talsperre und der Schömberg-Versuchsanlage versorgt. In der Schlichem-Talsperre sind, da aus dieser Leitung auch noch das Werk Zersfenhan WE 10 versorgt werden muss, 3 Pumpen aufgestellt mit einer Leistung von je $36 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 120 m.

Für die Beförderung des Wassers von der Schömberg-Versuchsanlage nach WE 10 sind ausserdem auf dem Gelände der Schömberg-Versuchsanlage noch 2 Pumpenaggregate aufgestellt mit einer Leistung von je $20 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 95 m.

000114

Bau 20 Stauwerk für Betriebswasser

Bau 21 Wasserpumpwerk für Betriebswasser

Für die Kühlwasserversorgung des Werkes ist ein Verbrauch von $20 \text{ m}^3/\text{h}$ angenommen.

Von der entnommenen Wassermenge gehen je nach Jahreszeit 2 - 10% verloren. Alle Kühl-, Ab- und Spülwasser werden zusammen mit den Regenwässern in einem Abwasser-Kanalisationssystem gesammelt und in einer Abwasserleitung der Wiesatz zugeführt. In diese Abwasserleitung wird ein Rückhaltsbecken mit Uferlag eingebaut, um bei Betriebsunfällen anfallendes Öl und Schmutz aufzunehmen.

Das Wasser für das Werk Nr. 1 wird aus der Wiesatz entnommen. Als Entnahmestelle ist ein vorhandenes Wehr vorgesehen. Von hier wird das Wasser durch eine Pumpe mit einer Leistung von $20 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 50 m auf das Werksgelände gedrückt, so dass dort ein Druck von 30 m über Gelände vorhanden ist. Die Pumpe wird elektrisch angetrieben. Ein vollständiges Pumpenaggregat dient als Reserve.

Die Druckrohrleitung zwischen dem Pumpenhaus und dem Werksgelände ist mit einer Deckung von 1.2 - 1.5 verlegt.

Bei den ~~anderen Anlagen~~ Anlagen Nr. 2 und 3 wird das Wasser aus der Mjach entnommen und als Entnahmestelle der Staudamm an der Böllstmühle gewählt. Hierfür sind aufgestellt 2 Pumpen mit einer Leistung von je $40 \text{ m}^3/\text{h}$ und H-man. 140 m.

Bei den Anlagen Nr. 4 und 5 wird das Wasser aus dem Brühlbach entnommen und im Brühlbach hierzu ein Stauwehr errichtet. Es werden dafür 2 Pumpen mit einer Leistung von je $36 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 95 m aufgestellt.

Bei den Anlagen Nr. 6 und 7 und 8 wird das Wasser aus der Schlichem, etwa bei der Höhenlinie 603.2 entnommen; und es wird an dieser Stelle ein Staudamm in der Schlichem errichtet. In dem Pumpenhaus werden 3 Pumpen von je $30 \text{ m}^3/\text{h}$ und H-man. 90 m aufgestellt.

Die Anlage Nr. 9 wird aus der schon vorhandenen Druckleitung zwischen der Schlichem-Talsperre und der Schömberg-Versuchsanlage versorgt. In der Schlichem-Talsperre sind, da aus dieser Leitung auch noch das Werk Leifham Nr. 10 versorgt werden muss, 3 Pumpen aufgestellt mit einer Leistung von je $36 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 120 m.

Für die Beförderung des Wassers von der Schömberg-Versuchsanlage nach Nr. 10 sind außerdem auf dem Gelände der Schömberg-Versuchsanlage noch 2 Pumpenaggregate aufgestellt mit einer Leistung von je $20 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 95 m.

000115

Von Bau 13 wird das Öl zum

Bau 24 Produktlager

gefördert. Hier handelt es sich um zwei betonierete oder mit Mauerwerk ausgekleidete Gruben von je 300 m³ Inhalt. Diese Gruben sind mit einem leichten Holzdach überdeckt, haben eine reichliche Boden- und Wandneigung und einen Pumpensumpf und werden ebenfalls mit eingehängten dampf-beheizten Tauchgebläsen beheizt. Zwischen den beiden Gruben werden zwei Verladepumpen (Kreiselpumpen) für eine

Fördermenge = 60 m³/h
Förderhöhe = 50 m WS

die elektrisch angetrieben werden, aufgestellt. Je nach der örtlichen Lage ist die Stellung dieser Pumpen zu den Behältern auf den einzelnen Werken unterschiedlich. Es sind Handpumpen vorgesehen, mit denen die Pumpen entweder vom Druckstutzen aus gefüllt werden bzw. die Saugleitung entlüftet wird. An den eingehängten Saugrohren werden Saugkörbe mit Fussventilen eingebaut. Die Fussventile können von aussen betätigt werden, um eine Entleerung der Saugleitung zu bewirken. Die Pumpen fördern das Teeröl zu dem an der Bahn stehenden Verladebock (siehe Beschreibung Bau 808). Beim Werk WE 6 ist ausserdem vorgesehen, dass das Öl auch zu den Produktlagern des Werkes WE 7 geführt werden kann. Etwa bei Betriebsunregelmässigkeiten noch in dem Produkt enthaltenes, abgesetztes Wasser muss mit Handpumpen entfernt werden.

000116

Abwasser fallen an beim Bau

9 elektrische Gasreinigung.

Hier kann es vorkommen, dass eine Tauchgrube infolge Verstopfung der Ablaufleitung überläuft und dass das überlaufende Teeröl mit Wasser weggespült werden muss.

Beim Bau

10 Gebläse-Station.

Hier gilt das gleich wie bei Bau 9.

beim Bau

14 Vertrennungsöfen

und zwar bei der Ofen, an welchem der Abhitzekeessel aufgestellt wird, der von Zeit zu Zeit durch die Entsalzungsleitung entschlammt wird.

beim Bau

17 Kesselhaus.

Hier handelt es sich um die Spülwasser der Wasserreinigung (2 - 3 mal täglich 20 lt. pro sec., Bedarf 10 min.) und um das Entsalzungswasser der Kessel,

und beim Bau

36 Lokschruppen.

Hier handelt es sich um das Spülwasser der Permutithwasserreinigung (2 - 3 mal täglich 20 lt. pro sec., Bedarf 10 min.)

und beim Bau

59 Labor.

Alle diese Abwässer werden durch die Abwasserleitung zum Bau

25 Abwasserkläranlage

geführt. Dieser Bau ist eine offene Erdgrube mit Stauwand die dazu dient, etwa von den Abwässern mitgeführtes Teeröl zurückzuhalten. Dieses Teeröl muss abgeschöpft werden. Eine weitere Reinigung des Abwassers ist nicht vorgesehen.

Allgemein sind für die gelegentliche Entleerung der Gruben fahrbare Pumpen beschafft worden, die mit Elektromotoren angetrieben werden und mit Hilfe von dafür vorgesehenen Schläuchen zur restlosen Entleerung der Gruben vor Reinigung oder Reparaturarbeiten verwendet werden können.

000117

Phenolwasser fällt an bei Bau

Bau 11 Betriebsbehälter für Rohprodukt,
14 Tauchöpfe der Vorbrennungsöfen

und ~~xx~~ in der Wasserabscheidung aus der Gasleitung zu
Gebläse und Bau

17 Betriebsbehälter für Fertigprodukt.
Alle diese phenolhaltigen Wasser werden zum Bau

50 Klärgrube für Produktwasser

geleitet. Dieser Bau ist eine im Erdreich liegende betonierete Grube mit mehreren Scheidefüßen, die zum Zurückhalten etwa mitgerissenen Teeröle dienen. Aus der letzten Kammer dieser Grube saugen zwei Duplex-Dampf-pumpen (eine davon Reserve) mit einer Fördermenge von 6 m³/h und Förderhöhe von 50 m.W.S., das Phenolwasser ab und drücken es zur Verdüsungseinrichtung in den Ofen bau 14.

Es ist immer darauf zu achten, dass kein Phenolwasser frei abfließt und so in die öffentlichen Wasserläufe gelangt.

Es ist vorgesehen, später eine Notgrube zu schaffen, in der weitere grössere Mengen Phenolwasser gespeichert werden können. Hierbei ist zu achten, dass der Bau 50 nicht mit seinem ganzen Inhalt einer Speicherung dienen kann, da nur die letzte Kammer leergesaugt werden kann. Mit Rücksicht auf die kriegsbedingte Planung wurde jedoch von der sofortigen Errichtung einer Notgrube abgesehen.

Auch bei den erwähnten Pumpen von Bau 50 ist auf Sicherungsmassnahmen gegen Frostgefahr zu achten.

000118

Durch die Produktleitung wird das Rohprodukt jetzt zum Bau

100 Scheideanlage

gefördert und gelangt hier zunächst durch die Vorwärmer,

2 Röhrenvorwärmer je 50 m^2 Heizfläche

Dampfdruck 3 atü

Dampfbedarf 0,8 - 1 t/h

Aufwärmung des Produktes $30 - 70^\circ \text{C}$.

und dann durch die Filter

2 Holzwollefilter, Inhalt je rd. $0,3 \text{ m}^3$

Querschnitt $2 \times 0,2 \text{ m}^2$

in dem Mischbehälter

Inhalt 3 m^3 mit Taifun-Rührwerk

welcher nicht beheizt aber isoliert ist.

Dem Mischbehälter wird das Rohprodukt laufend zugepumpt, ebenso wird laufend Dismulgan-Lösung zugesetzt. Das Dismulgan, das in fester, körniger Form angeliefert wird, wird in Dismulgan-Ansatzbehälter im heissen Wasser aufgelöst. Der Behälter hat 2 m^3 Inhalt und wird mit einer aussenliegenden Schlange beheizt. Da dieser Behälter voraussichtlich periodisch betrieben wird, d.h. jeweils eine Lösung fertiggestellt und restlos abgepumpt wird, wurde zur schnelleren Erwärmung ein Dampf-Injektor vorgesehen, der das Wasser aus dem Behälter herausnimmt, vorwärmt und in den Behälter zurückdrückt. Zur Beschleunigung der Auflösung wird der Inhalt durch ein eingehängtes elektrisch angetriebenes Propeller-Rührwerk, Bauart Ekate, in Bewegung gehalten.

2 Kreiselpumpen (Kanalradpumpen)

mit je $2 - 18 \text{ m}^3$ Fördermenge

15 mm WS Förderhöhe

von denen eine in Reserve steht, fördern die warme Dismulgan-Lösung in den eben erwähnten Mischbehälter.

Auch bei diesen Pumpen ist auf Entleerung der in Ruhe befindlichen Teile zum Schutz gegen Frost zu achten.

Aus dem hochgestellten Mischbehälter, dem auch eine Umgehungleitung nebengeschaltet ist, fliesst das Rohprodukt in die beiden parallel geschalteten Scheidebehälter 1 und 2. Jeder Behälter hat einen Inhalt von 80 m^3 bei einem \varnothing von 2,9 m. Die Ölstrich und Wasserabläufe werden so angeordnet, dass die Behälter im laufenden Betrieb gefüllt bleiben.

Das eben abfliessende Öl läuft durch geschlossene Schaugläser und eine Verbindungsleitung zum Scheidebehälter 3. Das unten aus dem Scheidebehälter austretende Wasser fliesst über einen Syphon und durch die Phenol-Wasserleitung zum Bau

50 Grube für Phenolwasser.

00011911000

Durch eine Anzahl an der unteren Hälfte der Scheidebehälter angeordneter absperrbarer Ausläufe kann der Schlamm durch die Trennschicht in die Schlammeleitung und durch diese in die vor dem Bau angeordneten Schlammgruben mit je 15 m³ Inhalt abgelassen werden.

Das Öl aus dem Scheidebehälter 3 fließt unmittelbar am Bau 13 Betriebsbehälter für Teer (mit natürlichem Gefälle)

Das Wasser aus dem Scheidebehälter fließt zum Bau 50, Grube für Phenolwasser.

Aus den Schlammgruben wird der anfallende Schlamm mit 2 Duplex-Dampfpumpen

Fördermengen 6 m³/Std. Förderhöhe
Förderhöhe 50 m WS
Spezialventile für Schlamm
Dampfdruck 6 - 8 atü.

in den heizbaren Schlammaufgabeebehälter befördert. Dieser Behälter ist hochgestellt, sodass der Schlamm von hier aus mit eigenem Gefälle den 2 Zentrifugen zuläuft. Die Beheizung dieses Behälters erfolgt durch Dampf, der mit einem Tauchrohr in den Inhalt eingeblasen wird. Die Schlammzentrifugen sind gebaut als schnelllaufende Separatoren, für den Durchsatz von 500 - 600 lt/h. und bei einem voraussichtlichen Anteil an festen Bestandteilen von 1%. Es wird also etwa stündlich ein Auseinandernehmen und Reinigen einer Zentrifuge erforderlich sein. Es würde immer je 1 Zentrifuge in Betrieb und eine in der Reinigung sein.

Für die Bewältigung der voraussichtlichen Schlammmenge von 15 t pro Tag muss also der Zentrifugenbetrieb täglich 24 Stunden durchgeführt werden. Das aus den Zentrifugen gewonnene reine Öl fließt in die dafür vorgesehene Ölgrube mit einem Inhalt von 6 cbm und läuft von hier aus je nach Höhenlage der Bauten entweder mit eigenem Gefälle oder wird mit Pumpen gefördert zum

Bau 13 Betriebsbehälter für Teeröl.

Die zur Verwendung kommenden Pumpen (jeweils eine zur Reserve) haben eine Leistung von 6 cbm/Std. und eine Förderhöhe von 50 m WS, bei einem Dampfdruck von 6 - 8 atü. Für den Fall, dass das aus den Zentrifugen gewonnene Öl nicht befriedigend ist, sind Handpumpen vorgesehen, mit denen der Inhalt der Ölgrube in die Schlammgrube zurückgeführt werden kann. In den Fällen, wo Pumpen zur Förderung des Zentrifugenöls zur Aufstellung kommen, kann durch eine Anschlussleitung die Zurückbeförderung in die Schlammgrube auch mit diesen Pumpen erledigt werden.

Bei der Scheideanlage handelt es sich auch um eine Freiluftanlage, bei der alle Vorsichtsmaßnahmen gegen Frostschaden genau zu beachten sind. Die Behälter und Maschinen stehen über einer Betonwanne die Gefälle zu den Schlammgruben hat. Es empfiehlt sich, diese Fläche ausserdem an die Abwasserleitung anzuschliessen, die zum Bau 25 führt. An den Abläufen der Gruben sind Siebe vorgesehen, die verhindern, dass Festkörper in die Rohrleitungen gelangen.

060120

Rohrleitungen

Bau 308 Produktleitungen

Die Leitungen für Roh- und Fertigprodukt sind sämtlich als Beirohrbeheizte Rohrleitungen ausgeführt und müssen auch entsprechend ausreichend isoliert werden. Bei der Anordnung ist berücksichtigt dass diese Leitungen auf jeden Fall nach beendetem Gebrauch leer laufen können. Wie schon oben erwähnt, sind an allen Pumpen Überdruckventile zwischen Druck- und Saugleitung geschaltet, um zu verhindern, dass bei etwa an entfernter Stelle geschlossenen Schiebern ein Bruch in den Pumpen oder Leitungen eintritt. Ein beträchtlicher Teil der Leitungen dient zur Förderung von Produkt mit natürlichem Gefälle. Hier ist nach Möglichkeit ein Mindestgefälle von 2% eingehalten worden.

Entwässerungen der Heizrohre an den Leitungen sind in voraussichtlich ausreichender Zahl vorgesehen. Es kann eintreten, dass die Erfahrungen beim Betrieb der Leitungen den nachträglichen Einbau zusätzlicher Entwässerungen wünschenswert erscheinen lassen. Es ist aber darauf zu achten, dass von allen den Entwässerungsteilen, die nicht so weit entfernt liegen, das Dampfkondensat auffangen und einer Kondensatrückspeiseanlage zugeführt wird. Hierbei ist daran zu denken, dass die Wasserreinigungsanlagen mit Rücksicht auf die Lieferfristen nicht in allen Fällen reichlich bemessen werden konnten und deswegen Wert auf eine möglichst hohe Wiedergewinnung von Kondensat zu legen ist. Bei den in den Leitungen an verschiedenen Stellen eingebauten Thermometern ist von Fall zu Fall für einen ausreichenden Schutz gegen mechanische Beschädigung zu sorgen.

Die Leitungen werden fast durchweg auf mit Winkeleisen armierten normalen Betonschwellen gelegt. Kompensatoren sind nach Massgabe der Zeichnungen anzuordnen, die festen Punkte sind durch ausreichende betonierte Klötze zu sichern. Die Leitungen bewegen sich auf den in den Betonschwellen verankerten Winkelschienen mit ihren Rohrsätteln. Mit Rücksicht auf die einfache Bauweise ist auf seitliche Führung der Rohrsättel verzichtet worden.

In jedem Fall ist sorgfältig darauf zu achten, dass bei der Verlegung keine Wasser- oder Luftsäcke entstehen und dass alle Produktleitungen leer laufen können.

000120

Rohrleitungen

Bau 308 Produktleitungen

Die Leitungen für Roh- und Fertigprodukt sind sämtlich als beirohrbeheizte Rohrleitungen ausgeführt und müssen auch entsprechend ausreichend isoliert werden. Bei der Anordnung ist berücksichtigt dass diese Leitungen auf jeden Fall nach beendetem Gebrauch leer laufen können. Die schon oben erwähnt, sind an allen Pumpen Überdruckventile zwischen Druck- und Saugleitung geschaltet, um zu verhindern, dass bei etwa an entfernter Stelle geschlossenen Schiebern ein Bruch in den Pumpen oder Leitungen eintritt. Ein beträchtlicher Teil der Leitungen dient zur Förderung von Produkt mit natürlichem Gefälle. Hier ist nach Möglichkeit ein Mindestgefälle von 2% eingehalten worden.

Entwässerungen der Heizrohre an den Leitungen sind in voraussichtlich ausreichender Zahl vorgesehen. Es kann eintreten, dass die Erfahrungen beim Betrieb der Leitungen den nachträglichen Einbau zusätzlicher Entwässerungen wünschenswert erscheinen lassen. Es ist aber darauf zu achten, dass von allen den Entwässerungsteilen, die nicht so weit entfernt liegen, das Dampfkondensat aufzufangen und einer Kondensatrückspeiseanlage zugeführt wird. Hierbei ist daran zu denken, dass die Wasserreinigungsanlagen mit Rücksicht auf die Lieferfristen nicht in allen Fällen reichlich bemessen werden konnten und deswegen Wert auf eine möglichst hohe Wiedergewinnung von Kondensat zu legen ist. Bei den in den Leitungen an verschiedenen Stellen eingebauten Thermometern ist von Fall zu Fall für einen ausreichenden Schutz gegen mechanische Beschädigung zu sorgen.

Die Leitungen werden fast durchweg auf mit Winkeleisen armierten normalen Betonschwellen gelegt. Kompensatoren sind nach Massgabe der Zeichnungen anzuordnen, die festen Punkte sind durch ausreichende betonierte Klötze zu sichern. Die Leitungen bewegen sich auf den in den Betonschwellen verankerten Winkelschienen mit ihren Rohrsätteln. Mit Rücksicht auf die einfache Bauweise ist auf seitliche Führung der Rohrsättel verzichtet worden.

In jedem Fall ist sorgfältig darauf zu achten, dass bei der Verlegung keine Wasser- oder Luftsäcke entstehen und dass alle Produktleitungen leer laufen können.

000121

Bau 812 - Trinkwasserleitung

Für die Trinkwasserversorgung sind die Werksgelände an die
Trinkwasserversorgungsleitungen der zunächst-gelegenen
Gemeinden angeschlossen.

000122

Handwritten text, possibly "T. A. ..."

Handwritten text, possibly "C. ..."

000123

Bag. No. 4714

Target - 30/ Opportunity

Lias ["]Alschlagerforschung

Frommerin - Baluigen

Wirt

000124

Drawing

Support of Grate

for

L. T. Anem for

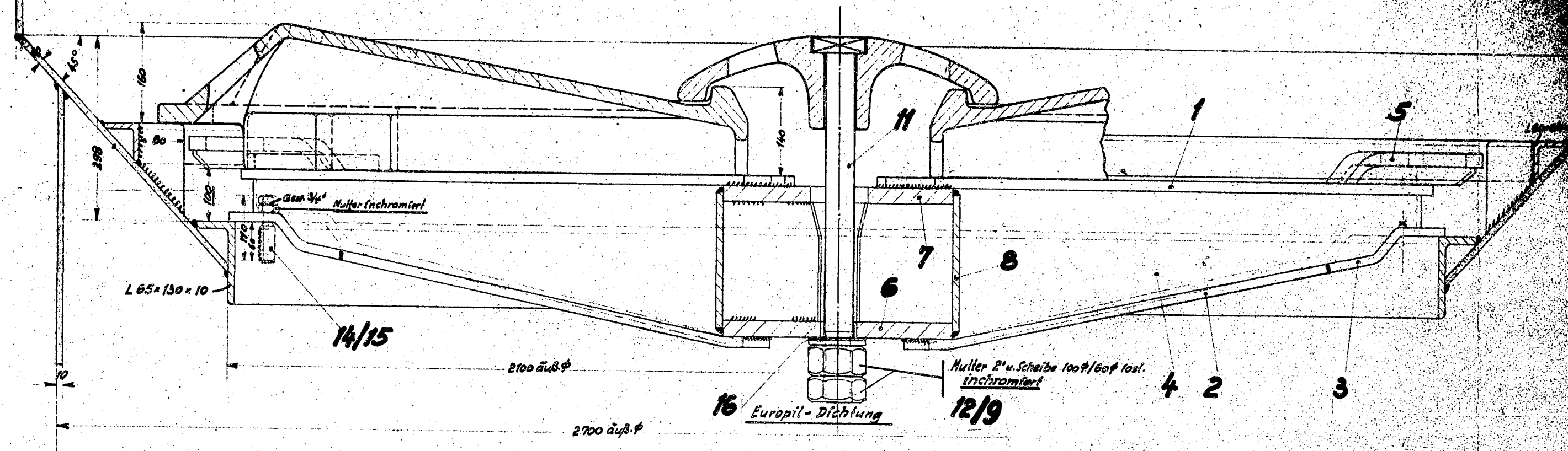
Oil Shale

by

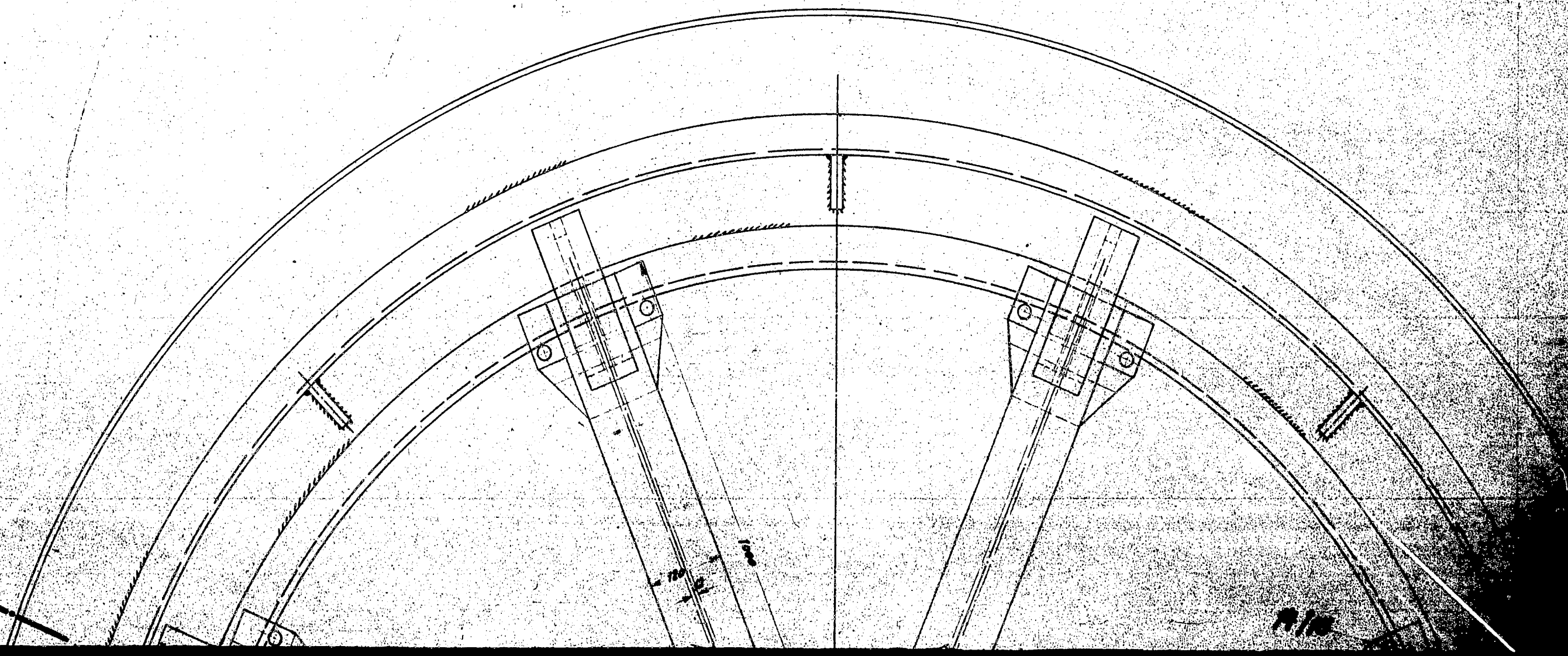
Lungi Wärmetechnik

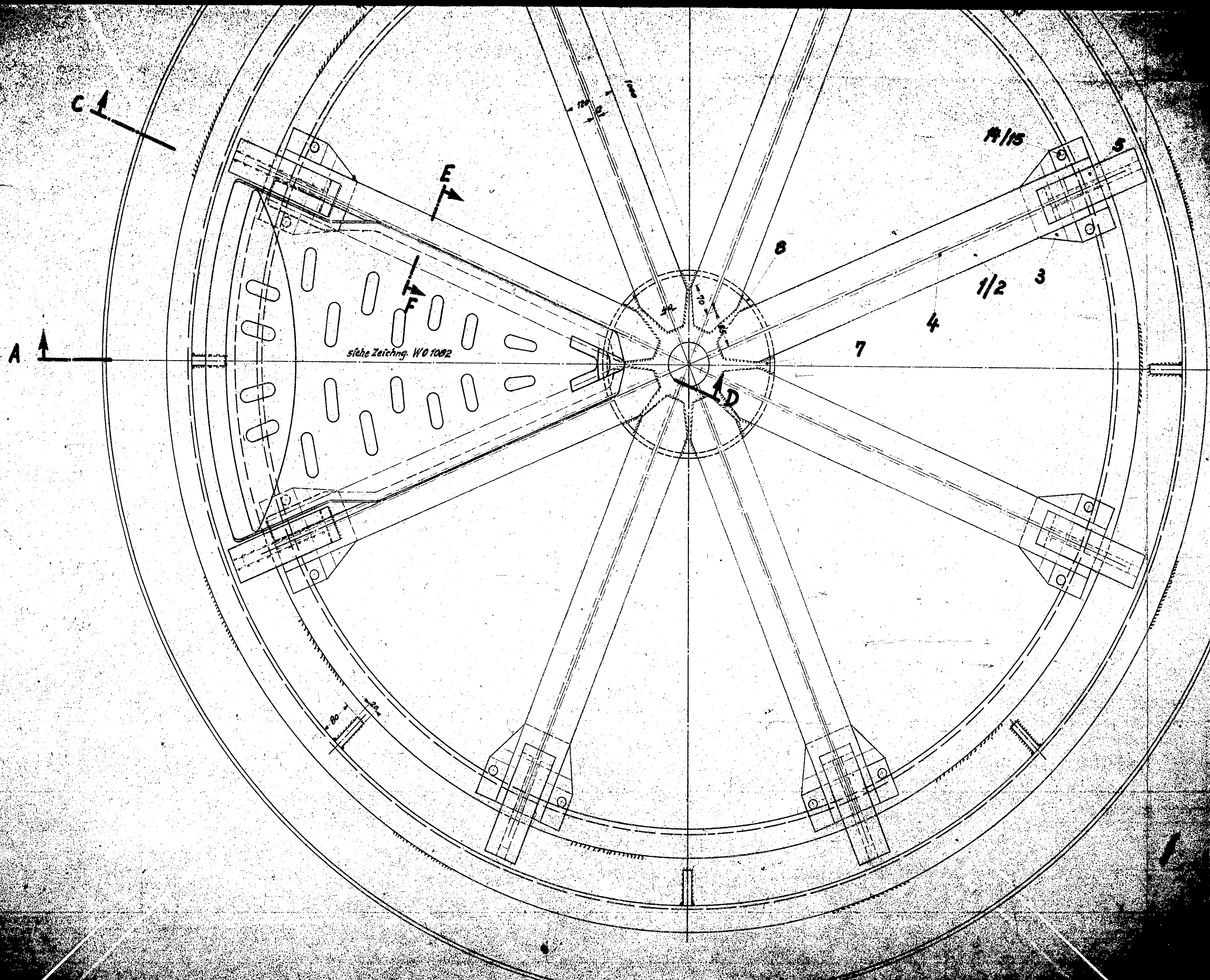
2850 äuß. φ

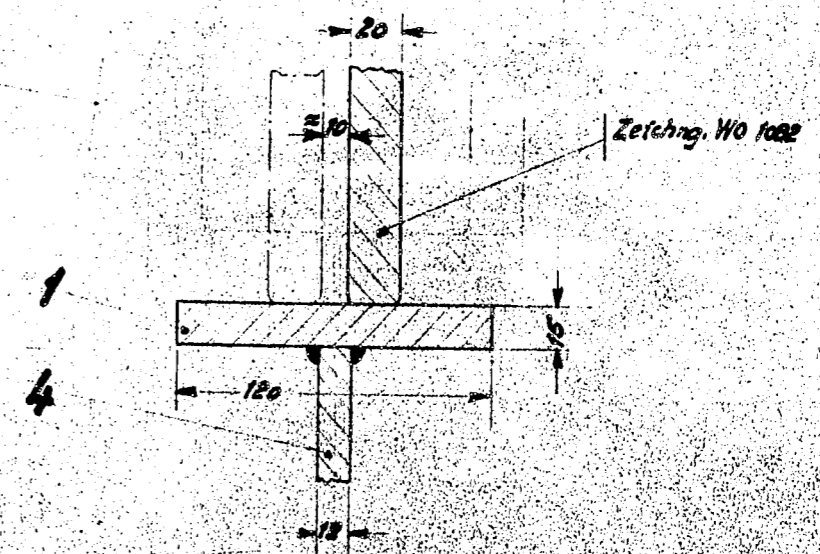
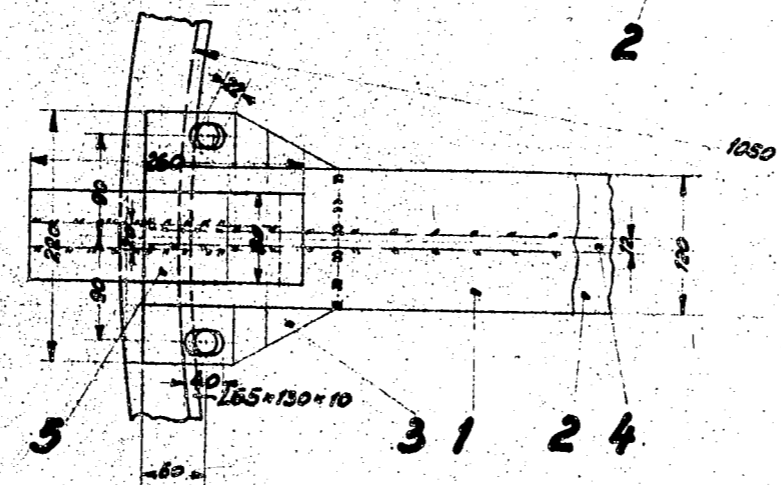
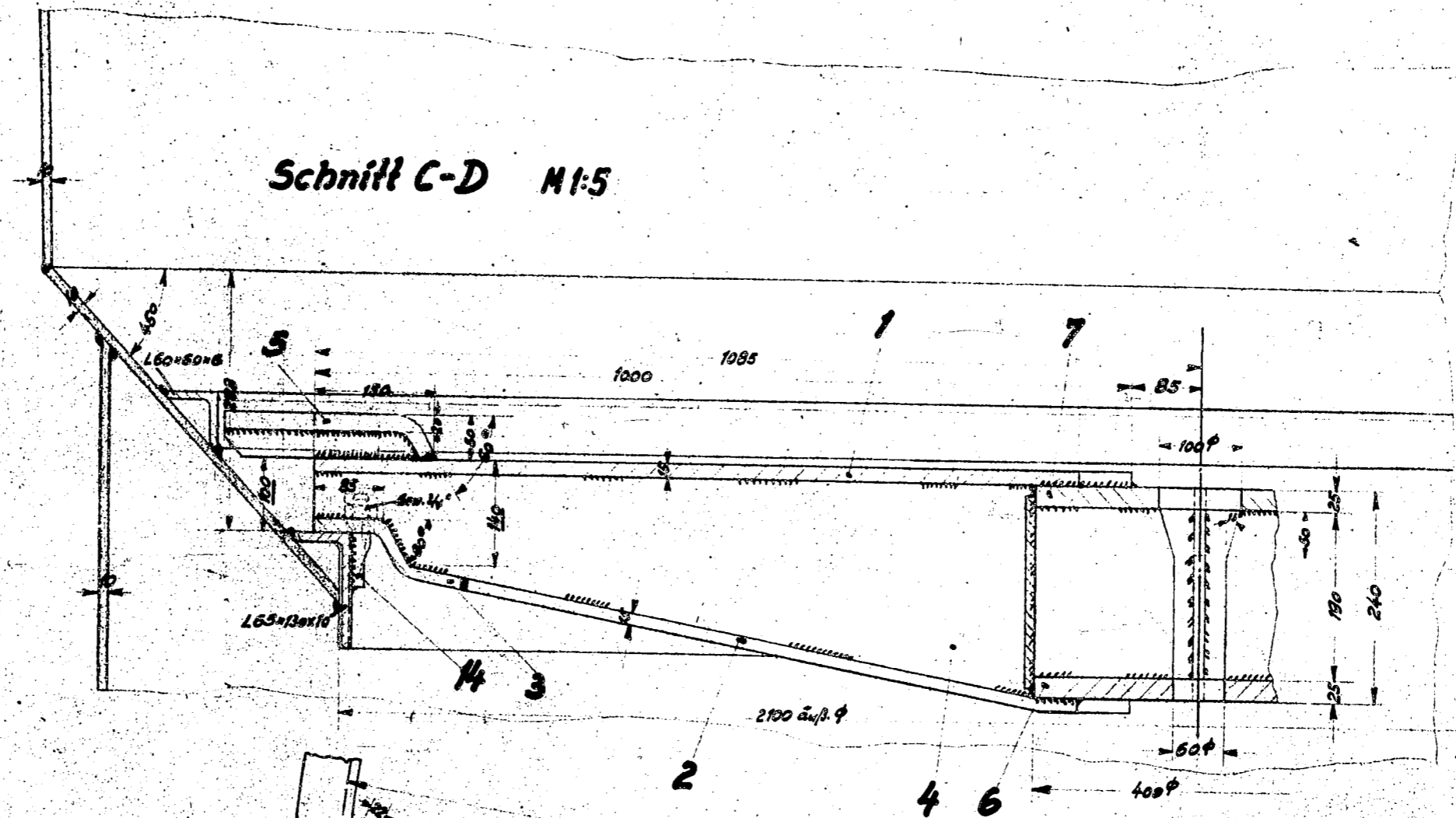
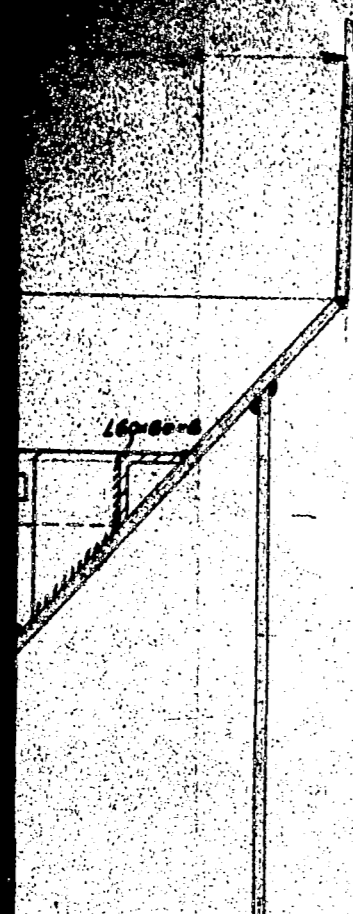
Schnitt A-B



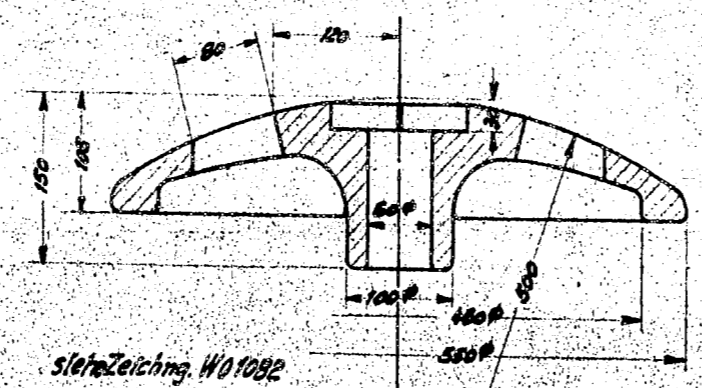
C A



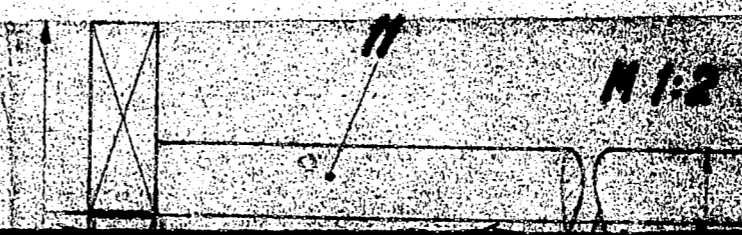
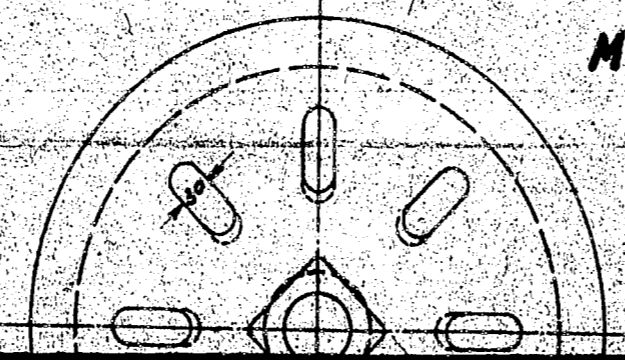


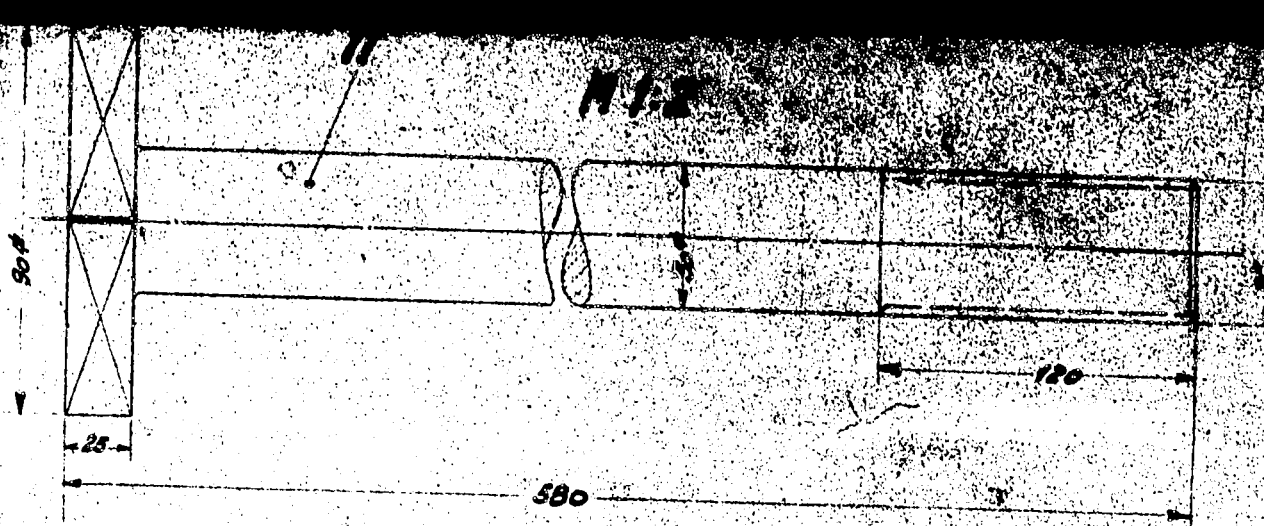


Schnitt E-F M1:2



M 1:5





LIAS OLSCHIEFERFORSCHUNGS
 FROMMERN - BAUNSEN
 LEADER LT. COL. R.H. SMITH
 J. M. and S. (CAN)
 28 SEPT 1943
 SWI.

①

Diese Zeichnung ist nur bestimmt für a.
 Genehmigung zum Brief vom:
 Sie darf weder kopiert, noch publiziert werden, insbesondere in den Zeitungen, Zeitschriften, Büchern, Broschüren, etc. ohne die schriftliche Genehmigung der Lurgi AG.
 LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

Rost-Einzelteil siehe Zeichng. WO 1082

1	Dichtung 100φ/60φ	5st.	16		Eurogil	16 Meter-Dichtung
32	Mutter 3/4" Inchromiert		15		Stahl	
16	Gewindebolzen 3/4"	110lg	14		"	
			13			
2	Mutter 2" Inchromiert		12			
1	Schraube m. Köpf; Gew 2" 50φ 580lg		11		"	
			10			
1	Scheibe 100φ/60φ	10st.	9		Stahl	
8	Zwischenblech 220x10 Länge angepasst		8		Stahl	
1	Scheibe 400φ/100φ	25st.	7		"	
1	Scheibe 400φ/60φ	25st.	6		"	
8	Halterung 80x20, 260lg m. Steg 30x20; 230lg		5		"	
8	Steg	12st.	4		"	
8	Endstück abgehängt 220breit Länge angepasst		3	15st.	"	
8	Leiste unten 120x15	825lg	2		"	
8	Leiste oben 120x15	1000lg	1		"	

Stückzahl	Benennung und Bemerkung	Teil	Zeich. Nr. Lager Nr.	Werkstoff u. Rohware	Modell Nr.	gewicht. group Gewicht
					000125	

1943	Datum	Name	
Gezeichnet	9. 3.	F. J. J.	WO 102
Geprüft	28. 5.	J. J.	
Normspr.			

Maßstab:
 1:5
 1:2

Abstützung für Rost für Ölschiefer-Schmelzen

LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

WO 102

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung und sämtlichen Beilagen verbleibt uns. Sie sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut, ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert oder vervielfältigt, auch nicht dritten Personen, insbesondere Wettbewerbern, mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden. Widerrechtliche Benützung durch den Empfänger oder Dritte hat zivil- und strafrechtliche Folgen. Die Zeichnungen und sämtliche Beilagen sind um im Falle der Nichtbestellung sofort zurückzugeben.
 Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt am Main

Nr.	Abstr.	Anzahl	Datum	Bemerkung

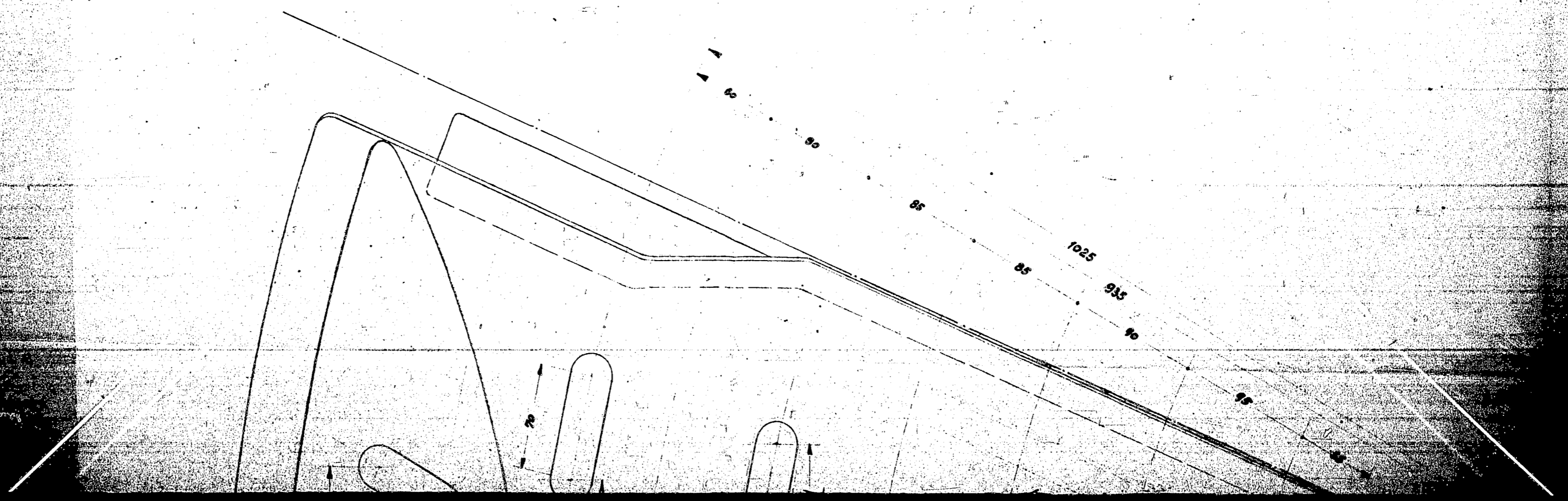
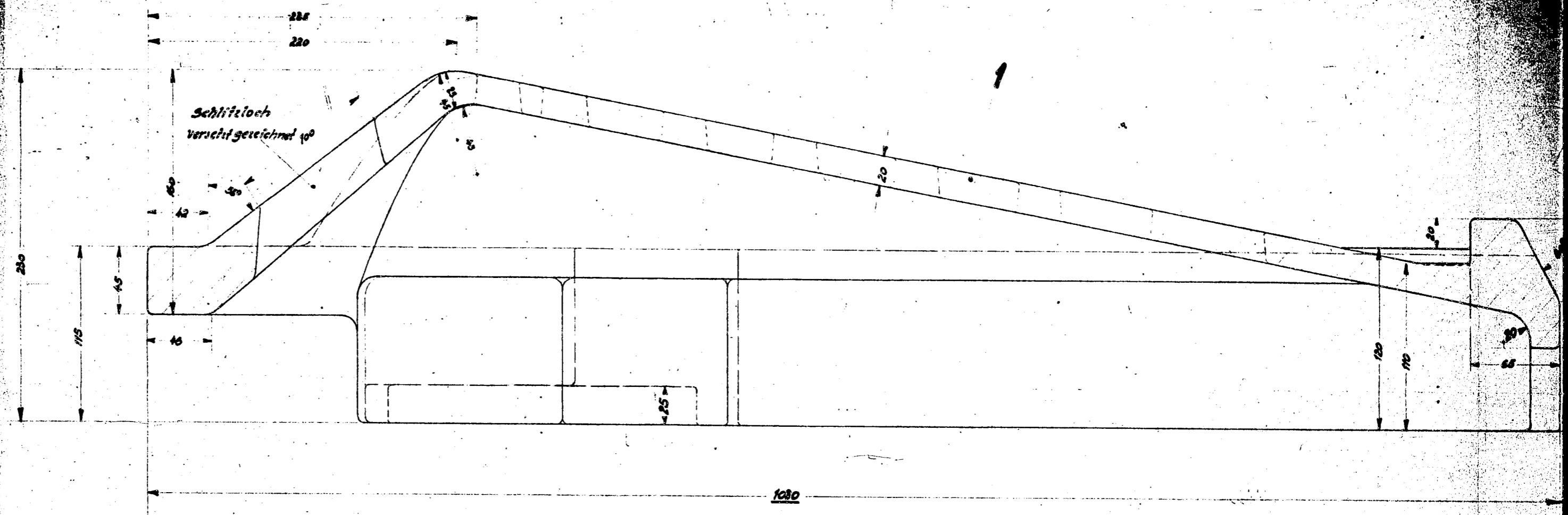
000126

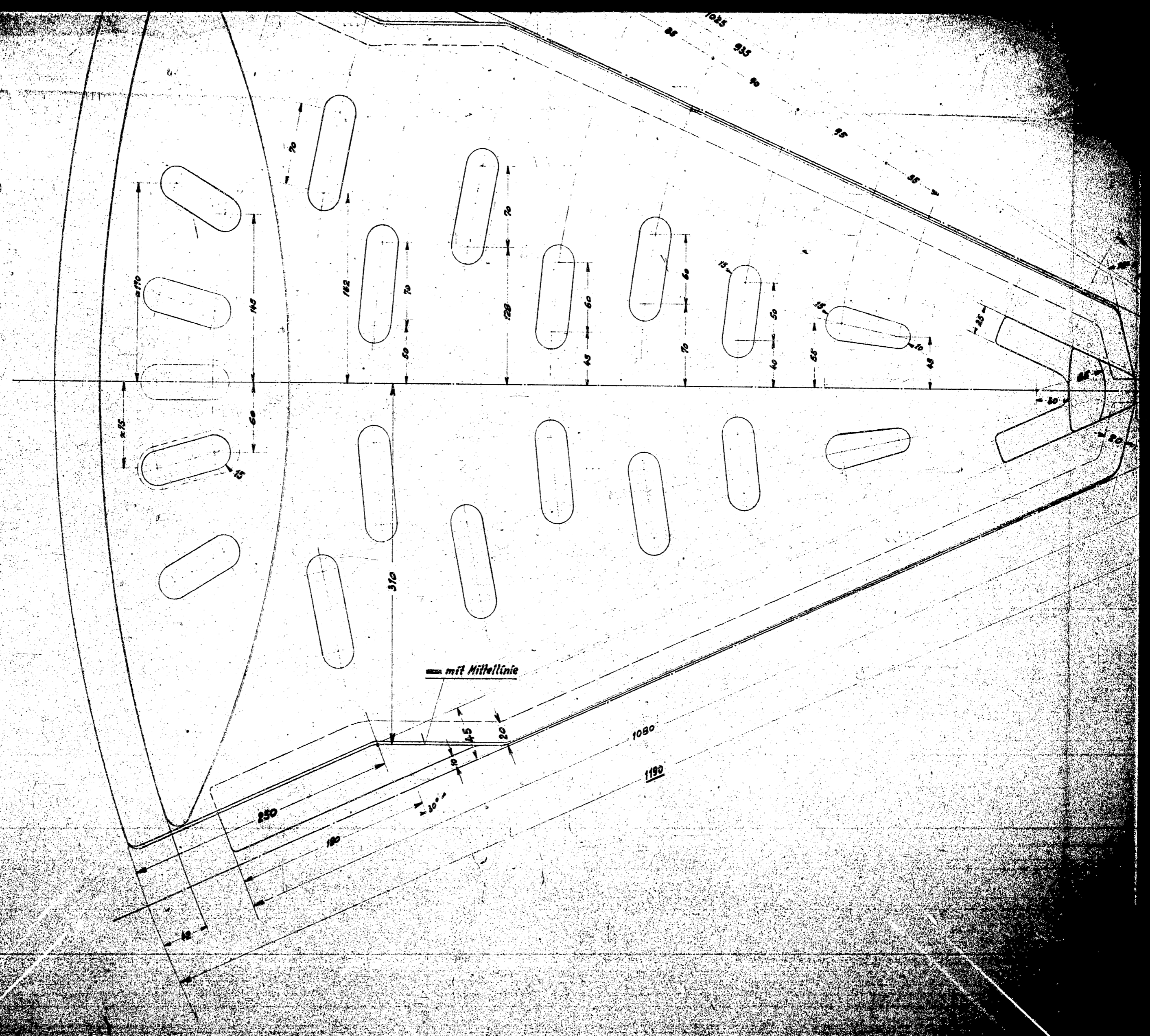
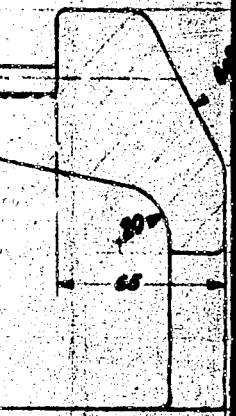
Drawing

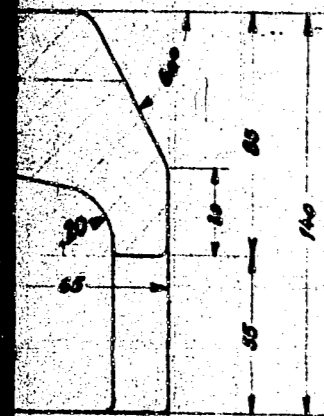
Cast-Iron Grate

for

L. T. Allen

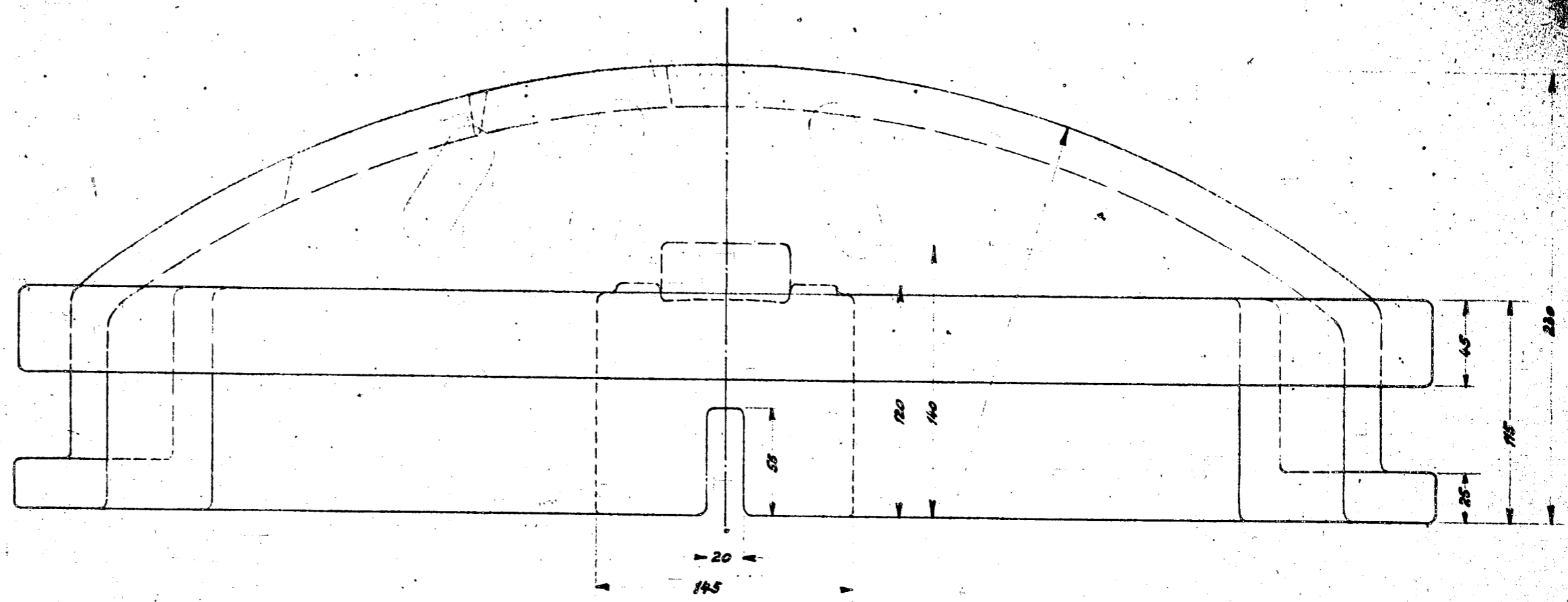






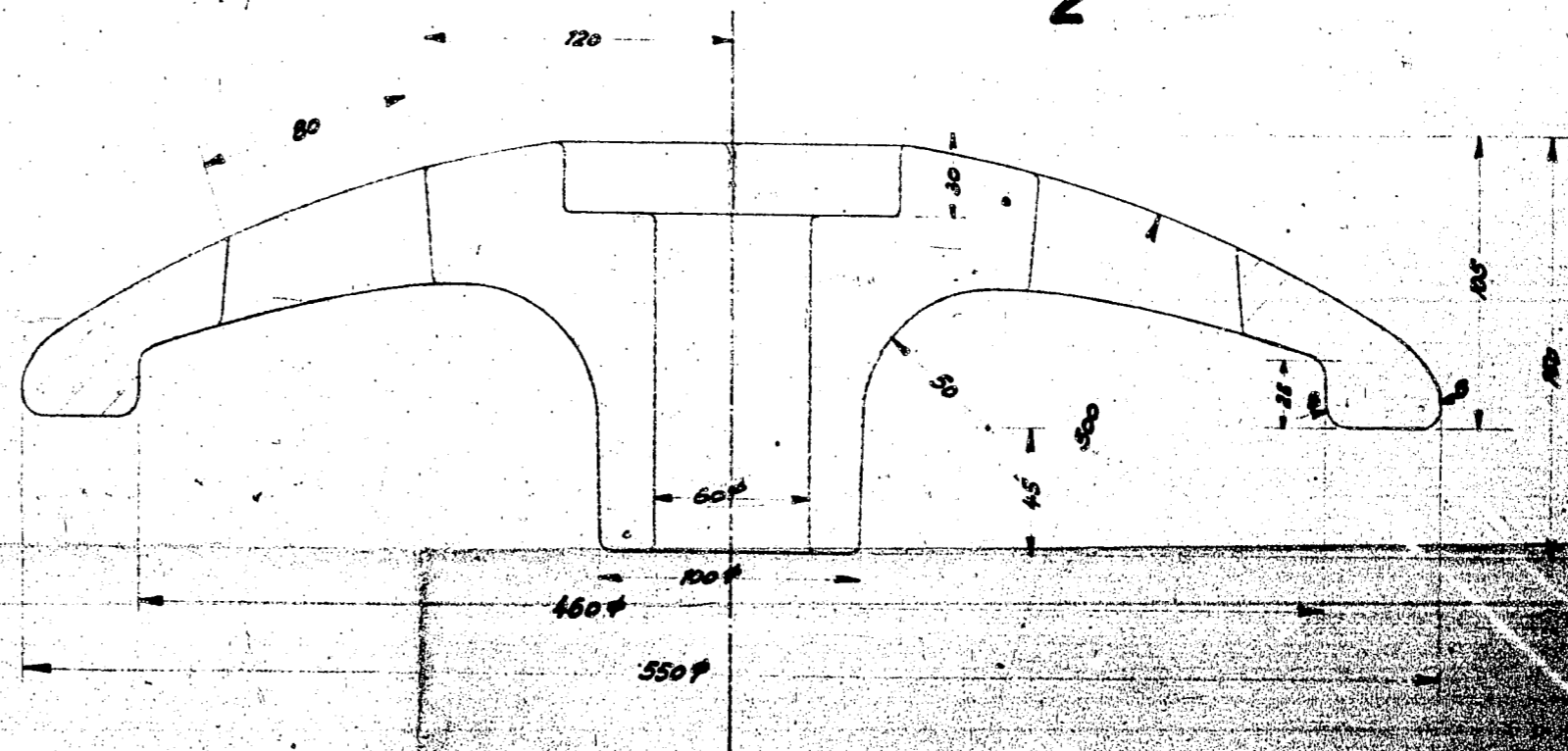
180

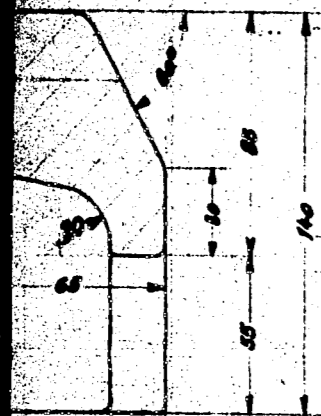
Mitte Restabstrichung = Mitte Quer



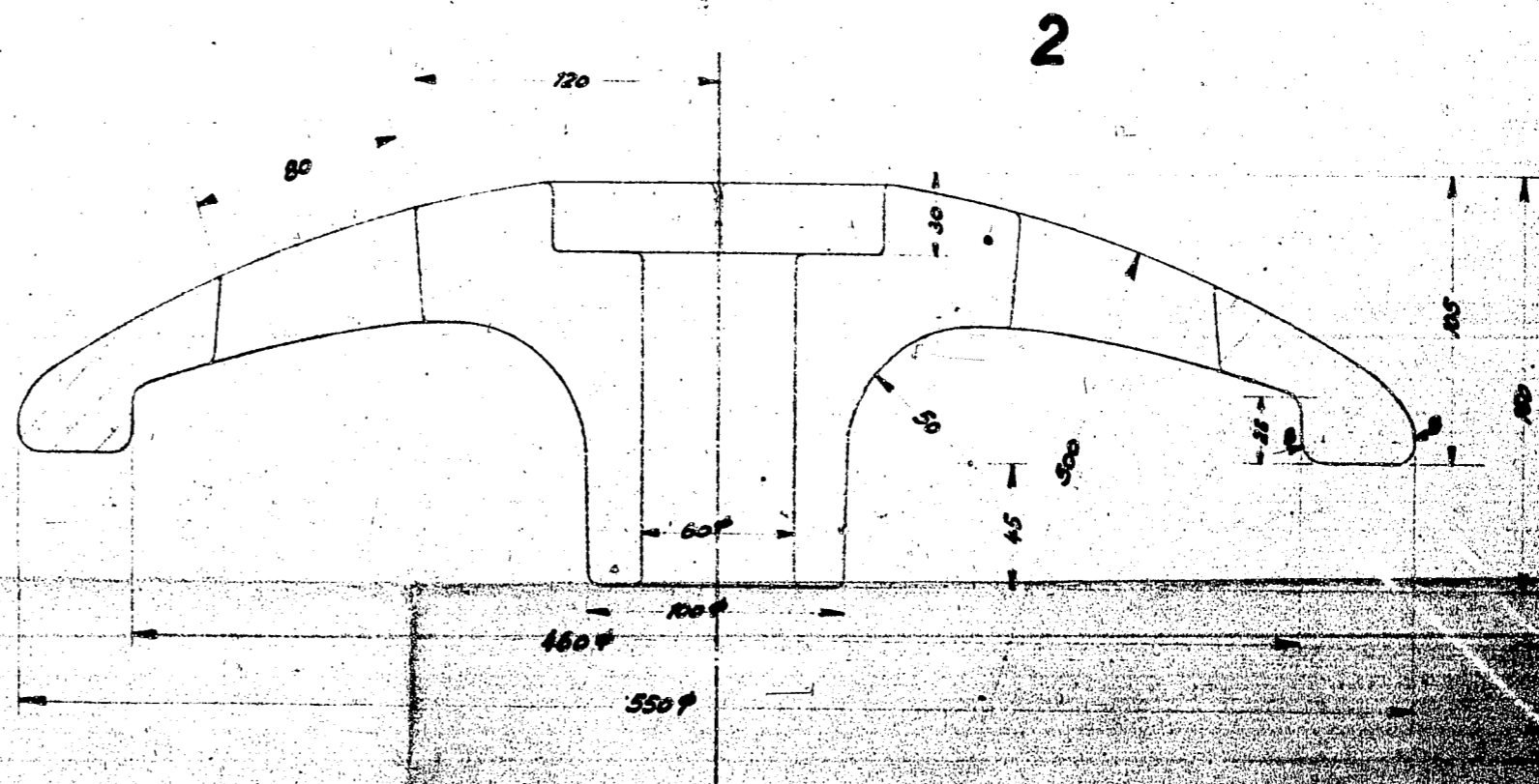
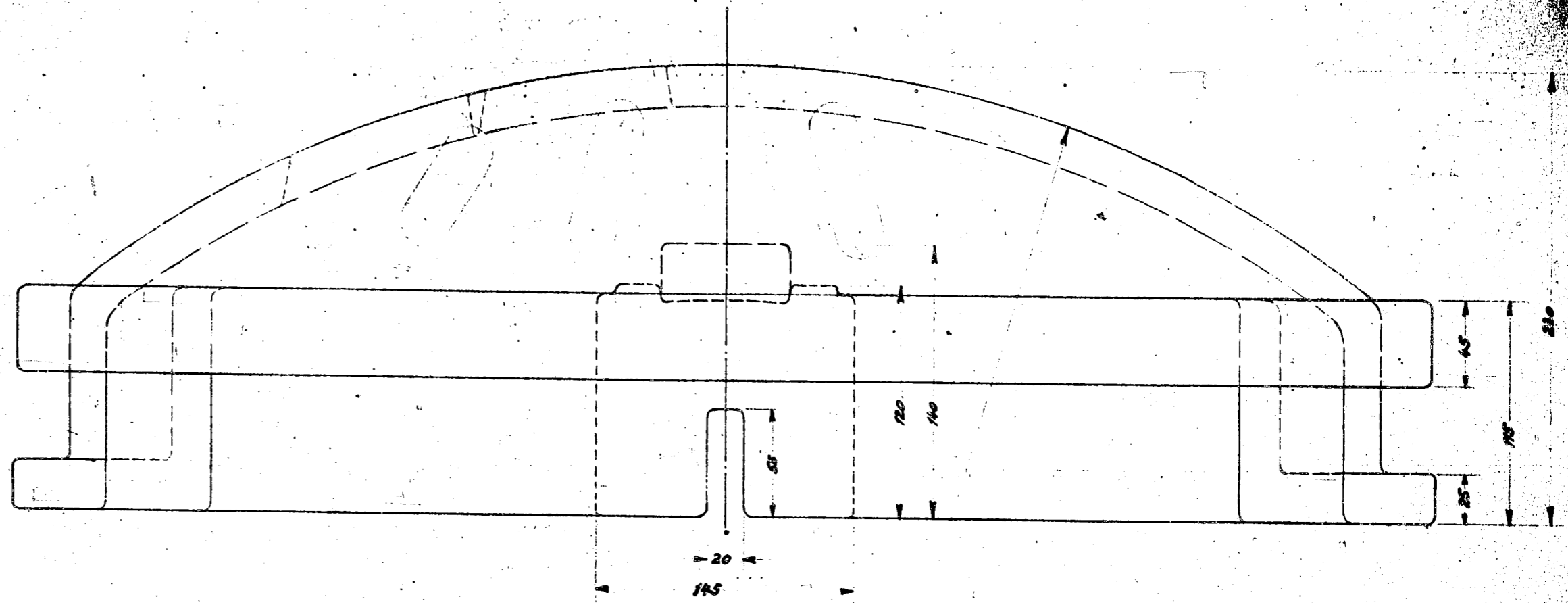
630

2

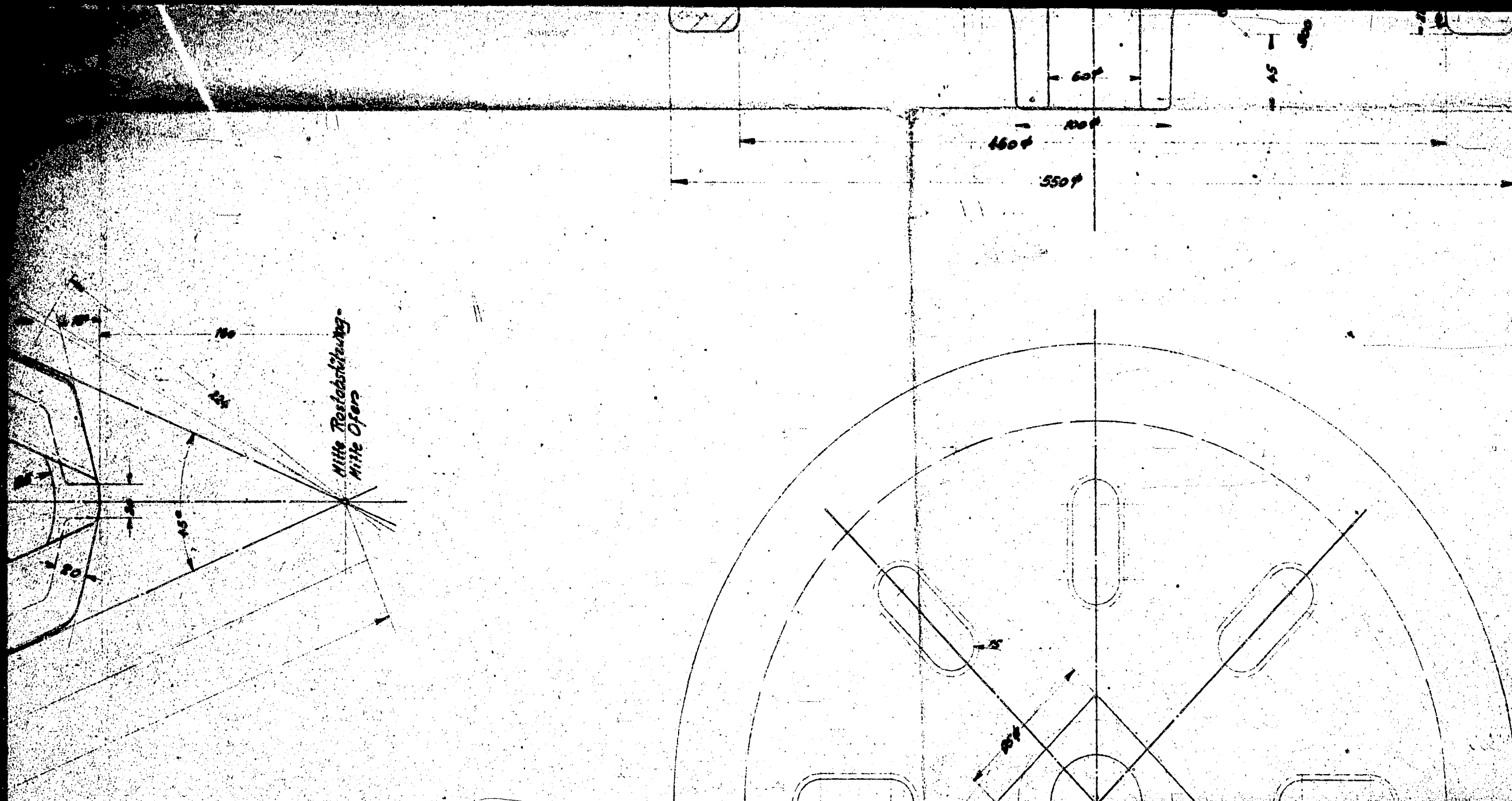




1. Mitte Restabstrichung = Milk Open

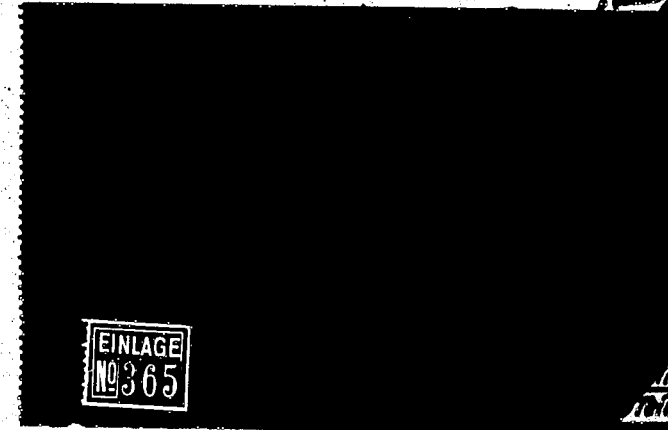


2



LIAS OLSCHIEFERFORSCHUNG
FRIMMERN-BALINGEN
COL RISMITH
MOS. (CAN)
A JAMES SQ SW

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt für Fa. **LURGI** Frankfurt a. Main.
Zielsetzung zum Brief vom 16. 5. 1944
als dort weder kopiert, noch weitergegeben, insbesondere keine Konkurrenzfirmen mitgeteilt werden.
1944, 17. 10. 1944, 17. 10. 1944, 17. 10. 1944
1944, 17. 10. 1944, 17. 10. 1944, 17. 10. 1944
1944, 17. 10. 1944, 17. 10. 1944, 17. 10. 1944
LURGI
Gesellschaft für Wärmetechnik AG
Frankfurt a. Main



28

2

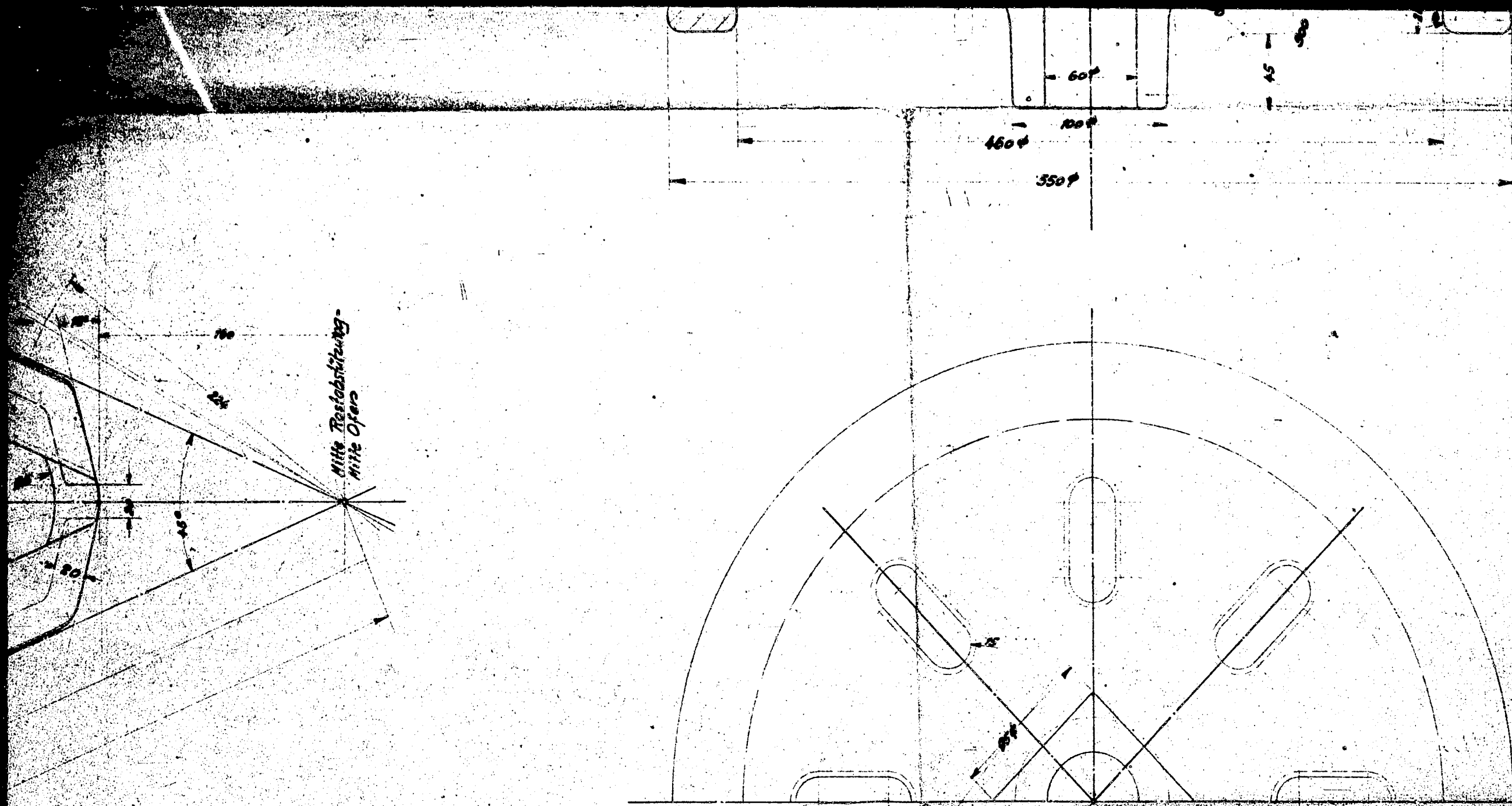
siehe auch Zeichng. WO 1080

EINLAGE
Nº 365

Stückzahl	Benennung und Bemerkung	Teil	Zeichn. Nr.	Verfasser	Prüfer
1	Stelle für 10 Pin	2			
1	Stelle für 10 Pin	1			
12	Gußteil				

12	Gußteil				

Die Zeichnung ist eine Darstellung von einem
Schaltplan, der die elektrischen Verbindungen
zwischen den verschiedenen Bauteilen zeigt.
Die Bauteile sind durch ihre Bezeichnungen
gekennzeichnet, die in der Tabelle unten
aufgeführt sind. Die Zeichnung ist eine
Darstellung von einem Schaltplan, der die
elektrischen Verbindungen zwischen den
verschiedenen Bauteilen zeigt. Die Bauteile
sind durch ihre Bezeichnungen gekennzeichnet,
die in der Tabelle unten aufgeführt sind.



Mitte Restabstützung
Mitte Ofen

LIAS OLSCHIEFERFORSCHUNG
FRIMMERN-BALINGEN
LEITER LT. COL RICHMITH
D. M. S. (CAN)
28 St. JAMES SQ. N.Y.

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt für Fa. **LURGI** Frankfurt a. M.
Zuteilung zum Brief vom 16. 8. 1934
als dort weiter kopiert, noch unvollständigen Dritten, insbesondere Konkurrenzfirmen mitgeteilt werden.
§§ 1, 17, 18 UrhG, VerhG, Bes. v. 7. Juli 1908, §§ 1 Abs. 2, 12, 28-30 L. U. SchutzzG v. 20. Juni 1901 u. 23.
LURGI
Gesellschaft für Wärmetechnik AG, Frankfurt a. M.

000128

2

siehe auch Zeichng. WO 1080

Stückzahl	Benennung und Bemerkung	M	Zeichn. Nr. Layer Nr.	Verhältnis zu Original	Preis
1	Mittelfstück	1	Teil für 1 Ofen	2	
1	Rost	1	Stück für 1 Ofen	1	
	<input type="checkbox"/> Seite Oberfläche <input type="checkbox"/> Seite Oberseite <input type="checkbox"/> Seite Unterseite <input type="checkbox"/> Seite Rückseite				
12	Gußstücke		NO 102		

Die Urheberrechte an dieser Zeichnung sind dem Erfinder vorbehalten. Sie sind dem Erfinder überlassen und dürfen ohne schriftliche Genehmigung nicht an Dritte übertragen werden. Jeder, der diese Zeichnung oder deren Inhalt in irgendeiner Weise nach dem Inhalt dieser Zeichnung nachzuahmen versucht, ist strafbar.

12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12

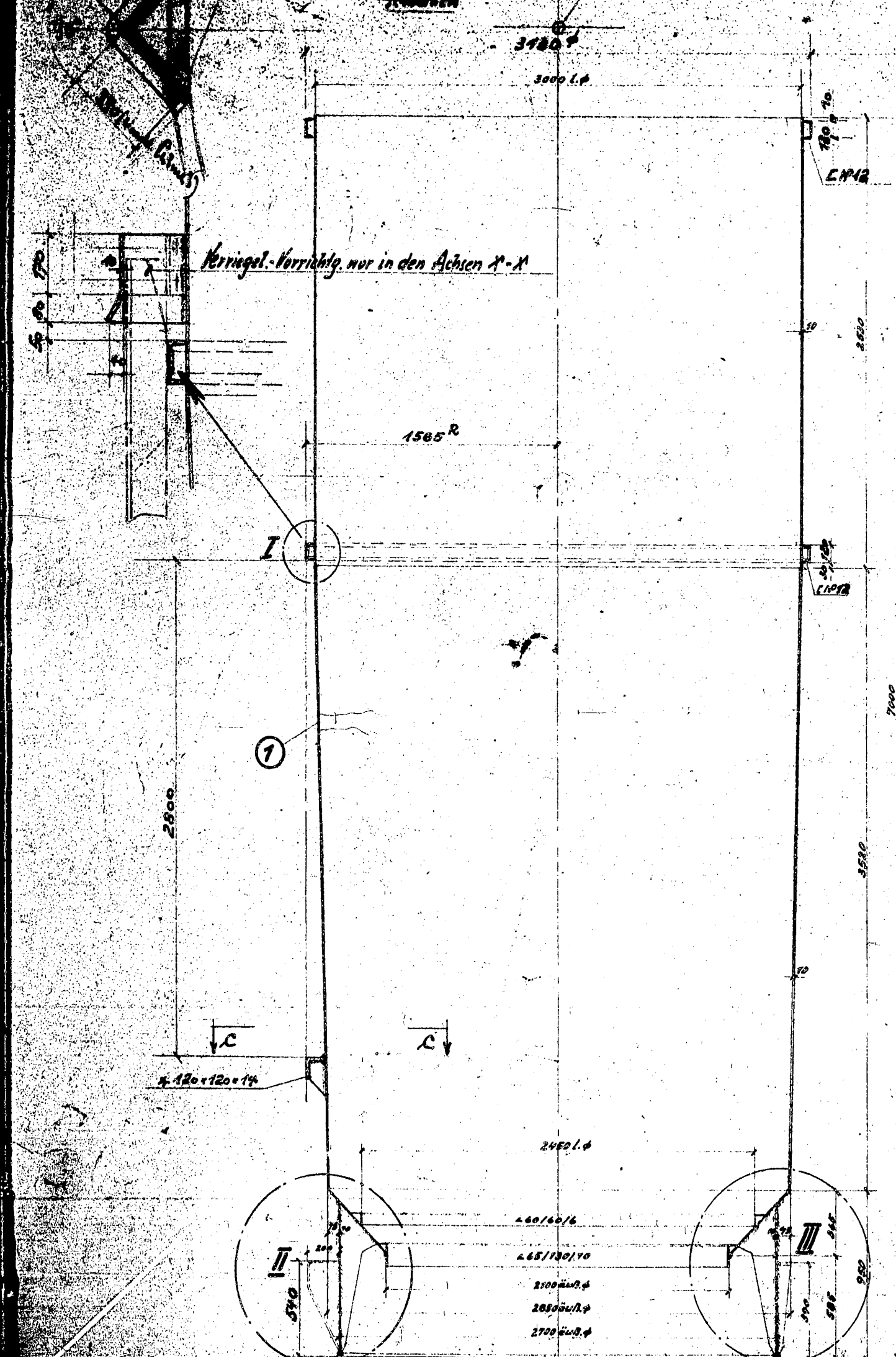
000129

Drawing of
Aren Shell
and
Water-seal
for
Luzzi Aren.

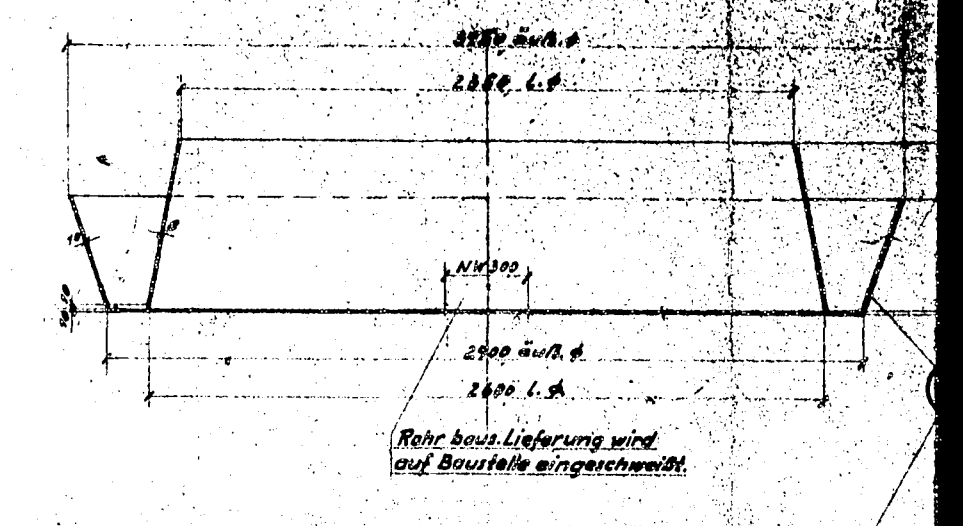
erst bei Montage nach Ab-
 messen in die Kippachse an-
 fahren & mit Hammer auf-
 schlagen

Anfertigung der Aufhänge-
 vorrichtung siehe Zeich. WDE 1140 (Lavis)

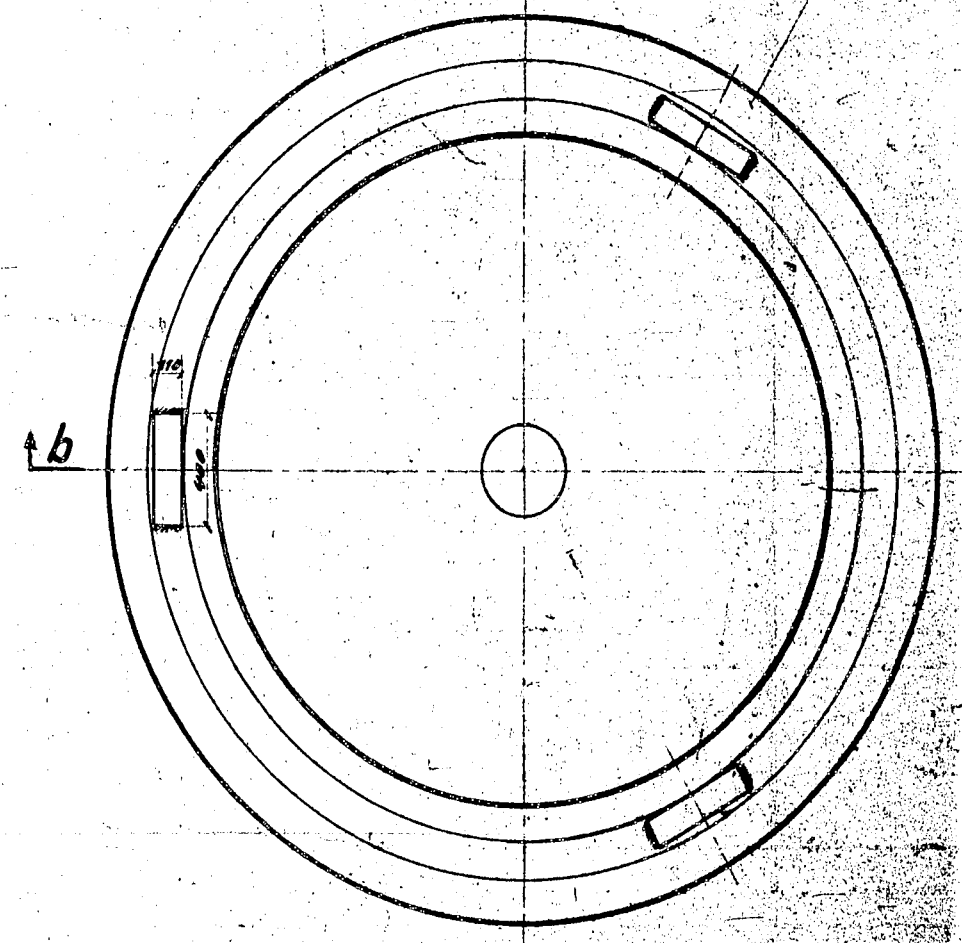
Schnitt a-a.



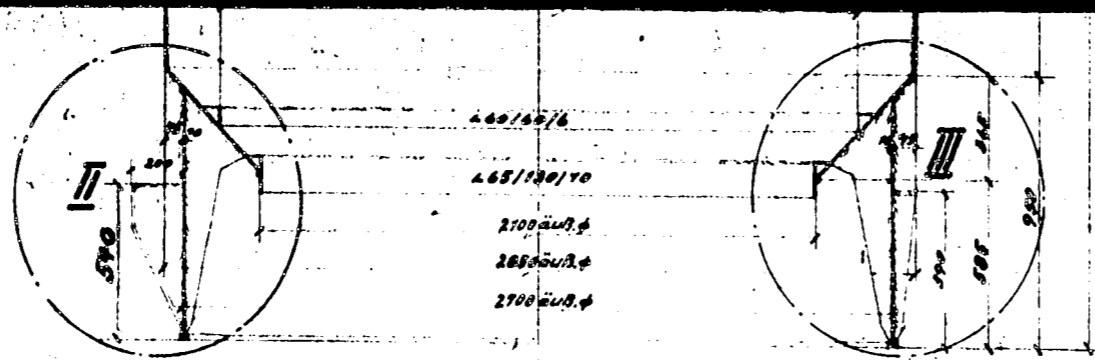
Schnitt b-b.



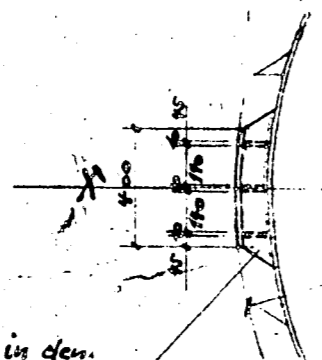
Rehr beim Lieferung wird
 auf Baustelle eingeschweißt.



Punkt I.

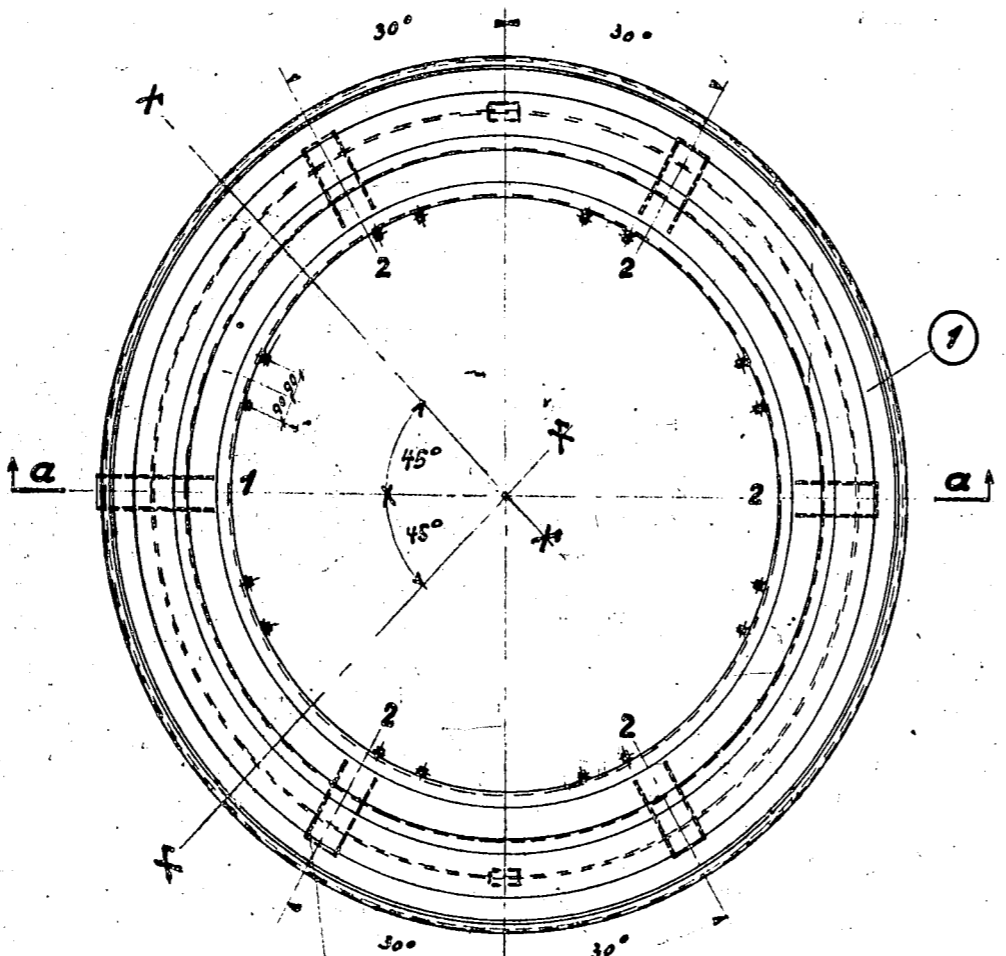


4.65/130/10
 2700 äuß. φ
 2650 inn. φ
 2700 inn. φ



1565 R
 Schnitt c-c

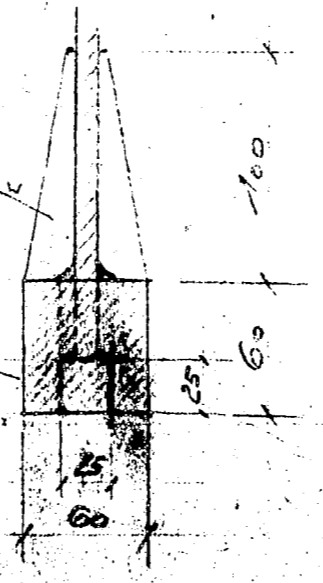
Diese Widerlager nur in den Achsen X-X



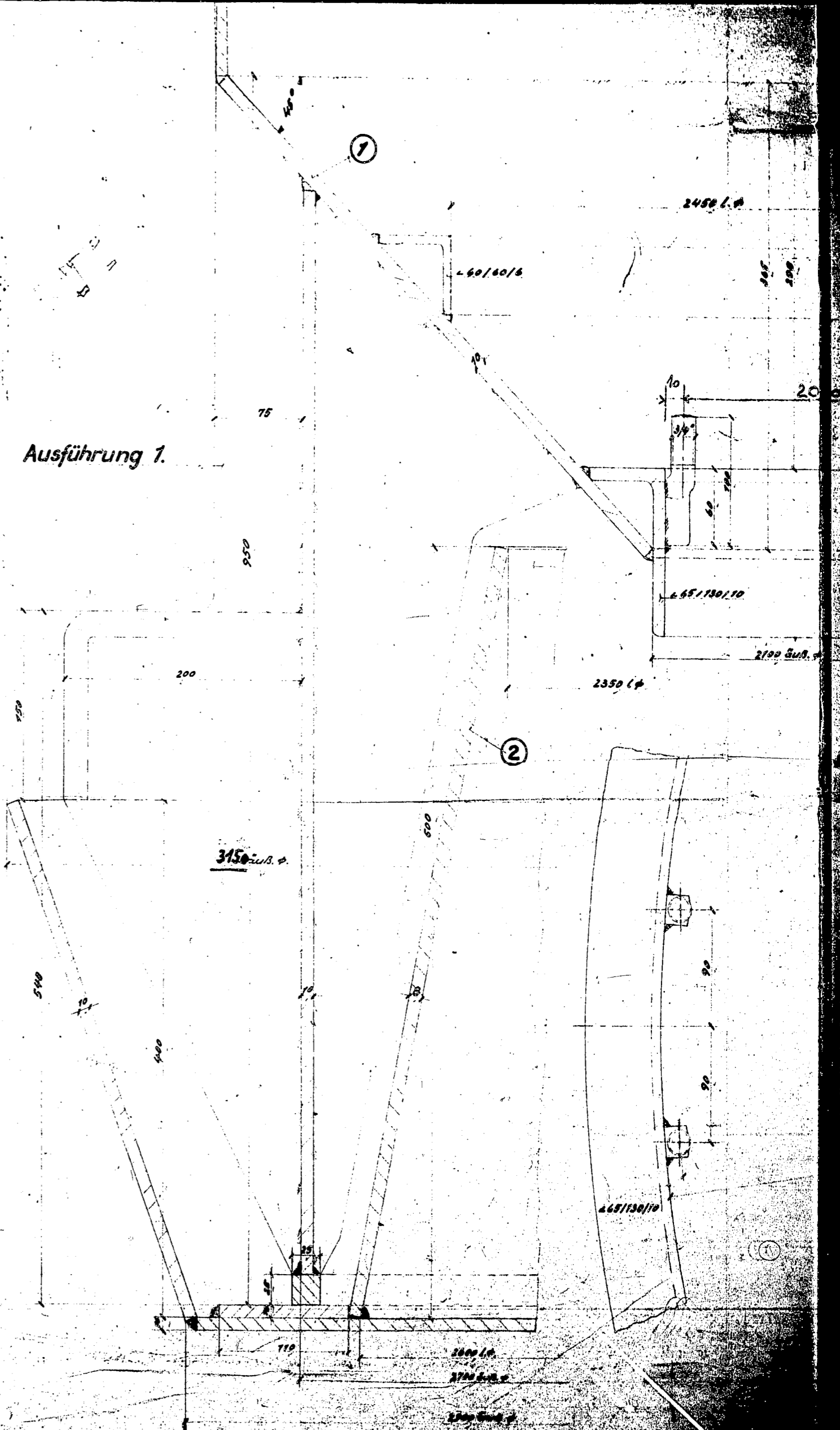
Seite der Kippvorrichtung!

3 Anstreifungen 10 mm st.

Fußverstärkung in der Drehachse X-X des Topfes -
 φ 60/60 mm, 150 mm lang

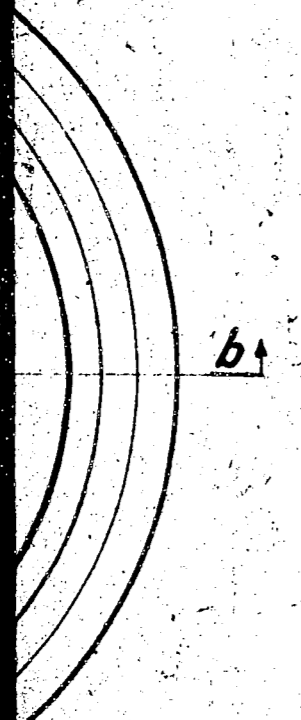


Ausführung 1.

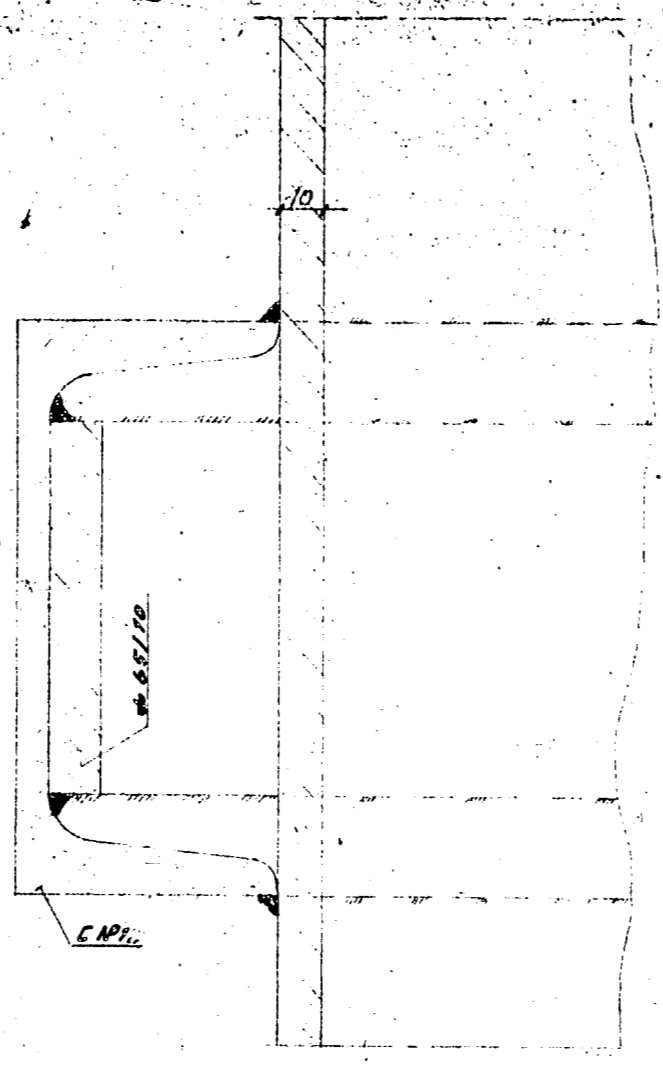


Bemerkung:	

use 1. a
147
100
20
130/10
2100 QuB.

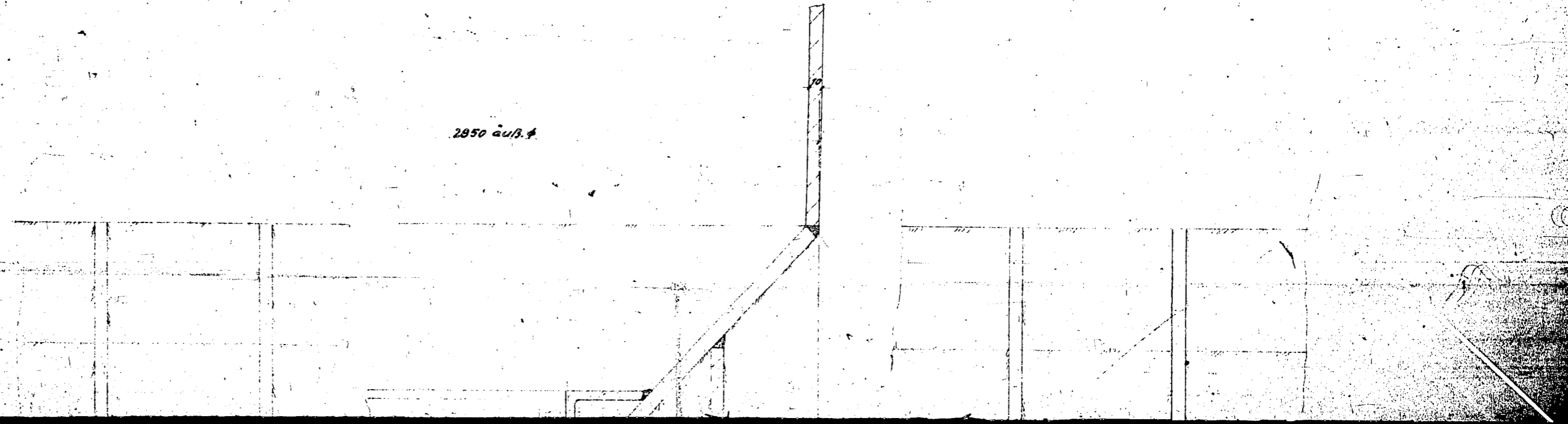


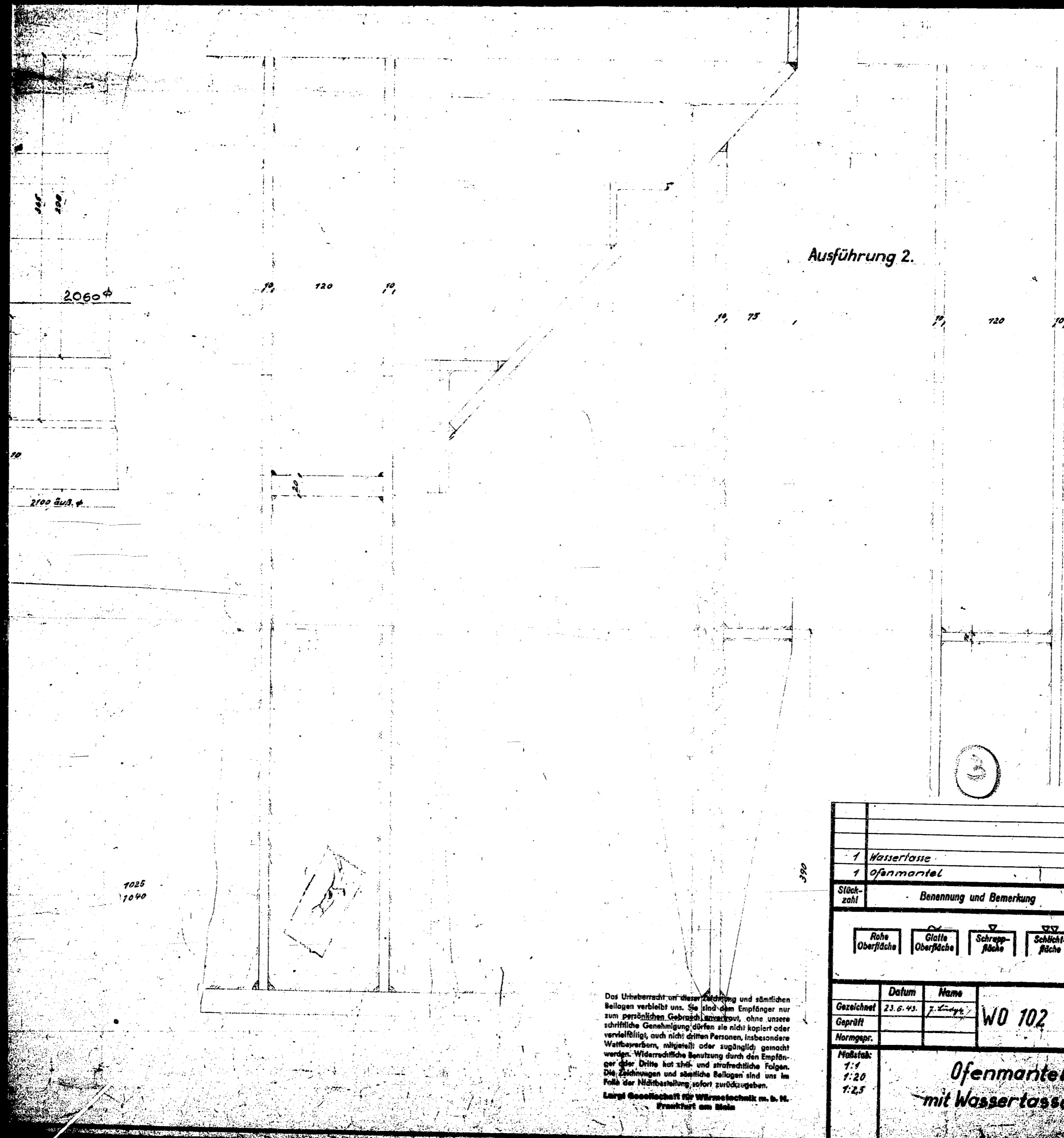
Punkt I.



Punkt III.

2050 QuB. A





Ausführung 2.

Diese Zeichnung ist für Bestm...
für Fa. ...
Zuteilung zum Brief vom ...
sie darf weder kopiert, noch unbet...
teiligen Dritten, insbesondere Rön...
kurrenzfirmen mitgeteilt werden.
(SS 1, 17, 18 Untert. Verordn. Ges. v. 7. Juni 1906,
SS 1 Abs. 3, 15,
36-38 Lit. Um. Schutzges. v. 19. Juni 1901 u. a.)
LURGI
Gesellschaft für Wärmetechnik m. B. H.
Frankfurt a. Main

LIAS OLSCHIEFER FORSCHUNGS
FRANKFURT - BÄRLINGEN
LEADER LTCOL R.H. SMITH
D. M. and S. (C.A.M.)
28 St. JAMES Sq. S.W.

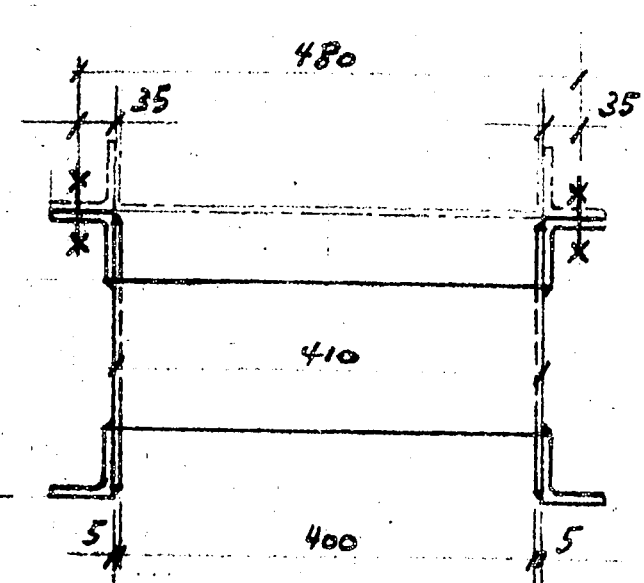
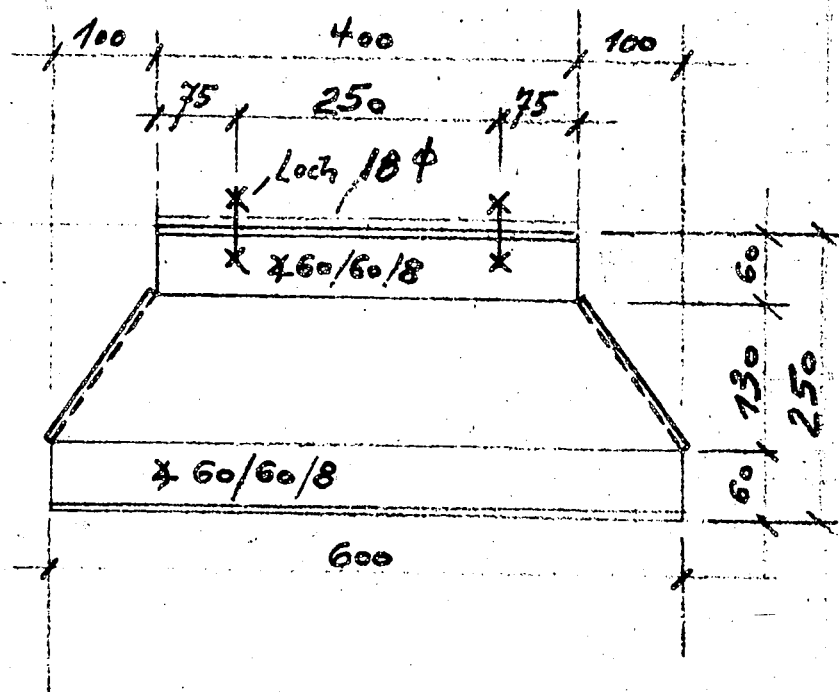
Das Urheberrecht an dieser Zeichnung und sämtlichen
Beilagen verbleibt uns. Sie sind dem Empfänger nur
zum persönlichen Gebrauch auszustellen, ohne unsere
schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert oder
vervielfältigt, auch nicht dritten Personen, insbesondere
Wettbewerbern, mitgeteilt oder zugänglich gemacht
werden. Widersätzliche Benutzung durch den Empfän...
ger oder Dritte hat zivil- und strafrechtliche Folgen.
Die Zeichnungen und sämtliche Beilagen sind uns im
Falle der Nichtbestellung sofort zurückzugeben.
Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik m. B. H.
Frankfurt am Main

1	Wassertasse	2			St. 3721	
1	Ofenmantel	1			St. 3721	
Stückzahl	Benennung und Bemerkung	Teil	Zech. Nr. Lager Nr.	Werkstoff u. Maße	Modell Nr.	grünh. grupp. Gewicht
	<input type="checkbox"/> Rahe Oberfläche <input type="checkbox"/> Glatte Oberfläche <input type="checkbox"/> Schrägfläche <input type="checkbox"/> Schichtfläche				000130	
Gezeichnet	Datum	Name				
Geprüft	23.6.43	J. Lutz	WD 102			
Normspr.						
Maßstab:	Ofenmantel mit Wassertasse					
1:1			WD			
1:20						
1:25						
			LURGI Gesellschaft für Wärmetechnik m. B. H. Frankfurt a. Main			

000131

3 Drawings

Details of
Lurgi
Area



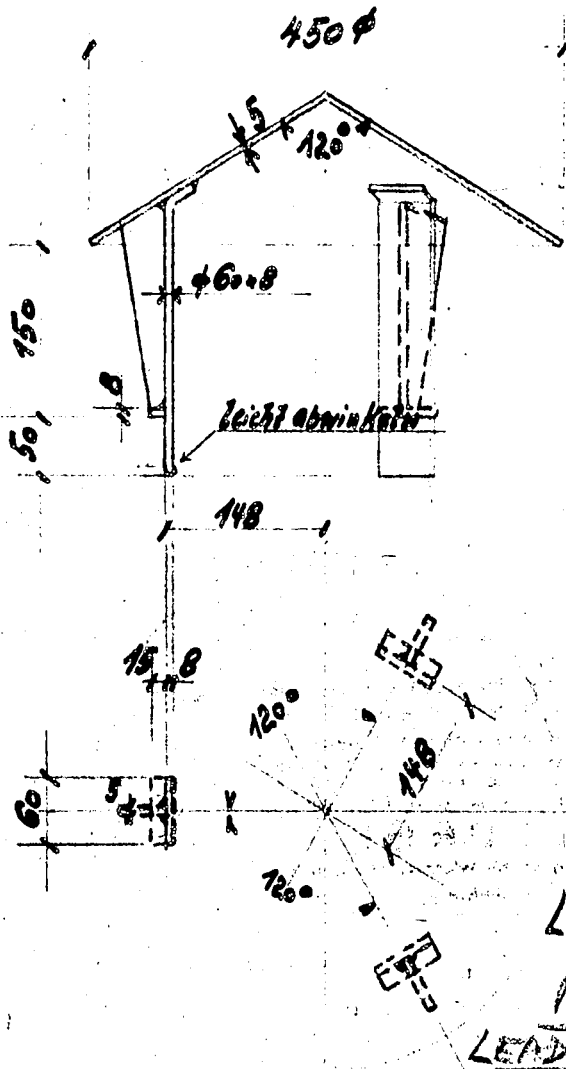
L. A. J. OLSCHIEFERFORSCHUNG
 FRIMMERY BILMONGEN
 LEADER
 LTCOL RITSMITH
 D. M. I. (CAN)
 28 S. James Sq SW1
 000132

(4)
 für WO 102 28 mal ausführen
 " WO 107 28 " " "

Diese Zeichnung ist nur bestimmt für Fa.
 Zeichnung zum Brief vom:
 sie darf weder kopiert, noch unbetiligten Dritten, insbesondere Konkurrenzfirmen mitgeteilt werden.
 (SS 1, 17, 18 Urk. u. Wettbew. Ges. v. 7. Juni 1909, SS 1 Abs. 3, 15, 38-39 Lit. Urn. Schutzges. v. 19. Juni 1901 u. a.)
LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung und sämtlichen Beilagen verbleibt uns. Sie sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut, ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert oder vervielfältigt, auch nicht dritten Personen, insbesondere Wettbewerbern, mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden. Widerrechtliche Benutzung durch den Empfänger oder Dritte hat zivil- und strafrechtliche Folgen. Die Zeichnungen und sämtliche Beilagen sind uns im Falle der Nichtbestellung sofort zurückzugeben.
 Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt am Main

Stückzahl	Benennung und Bemerkung	Teil	Zeichn. Nr. Lager Nr.	Werkstoff und Norm-Nr.	Modell-Nr.	Größe Gewicht
		<input type="checkbox"/> Rohr <input type="checkbox"/> Glasf. Oberfl. <input type="checkbox"/> Schrupp fläche <input type="checkbox"/> Schicht fläche				
					LURGI	
					Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H. Frankfurt a. Main	
1:5	Untersatz f. Wassertaire nach Z. WO. 2-1291			103-1318		
					Ersatz für:	
					Ersatz durch:	



Cap in
Stahl
blet

LIPS. OLSCHIEFER
FORSCHUNGS
FROMMERN-BAUINGE

LEADER
LT COL R.H. SMITH
D. M. S. (CAN)
28 JAMES SQ
SWI.

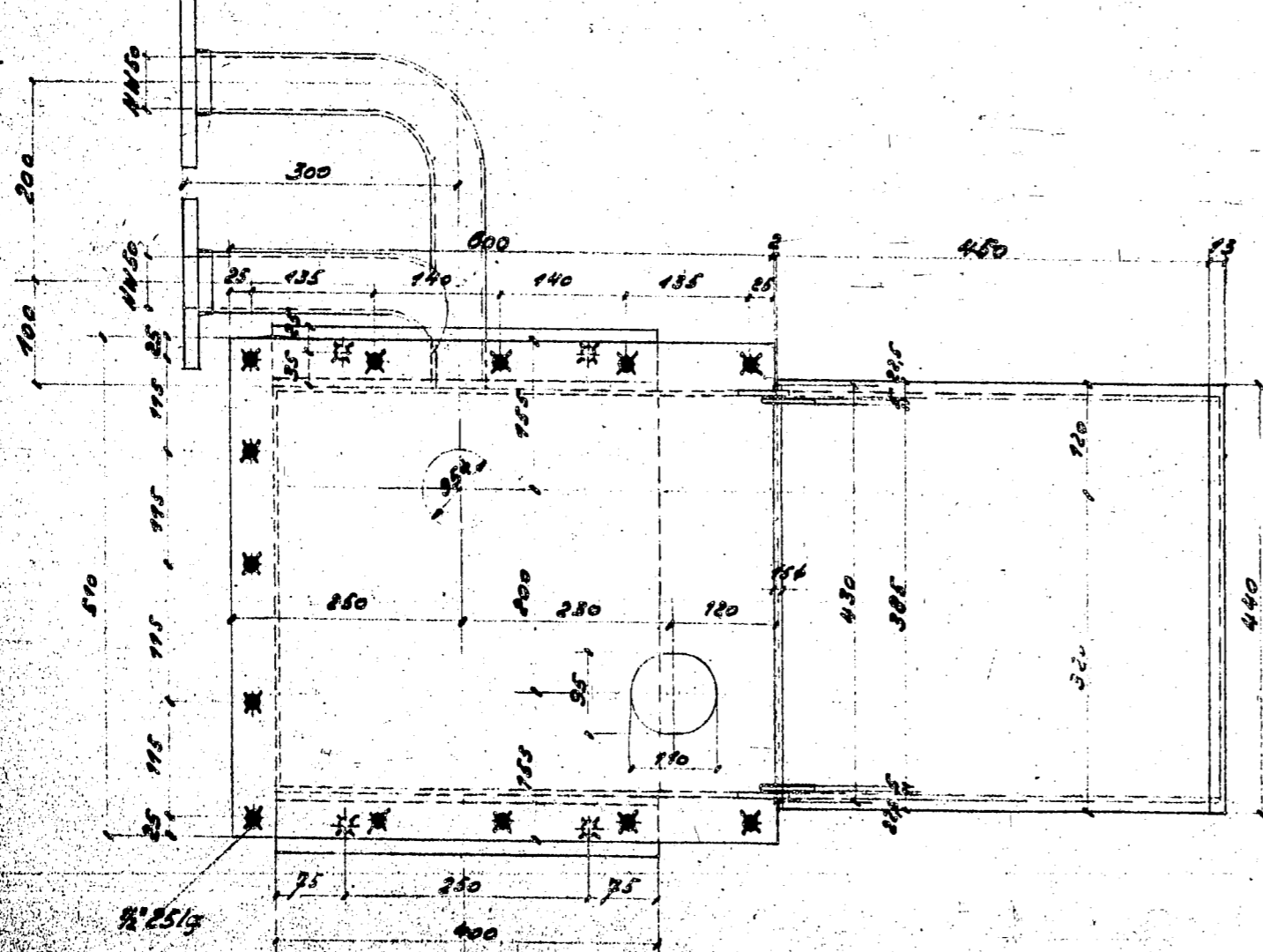
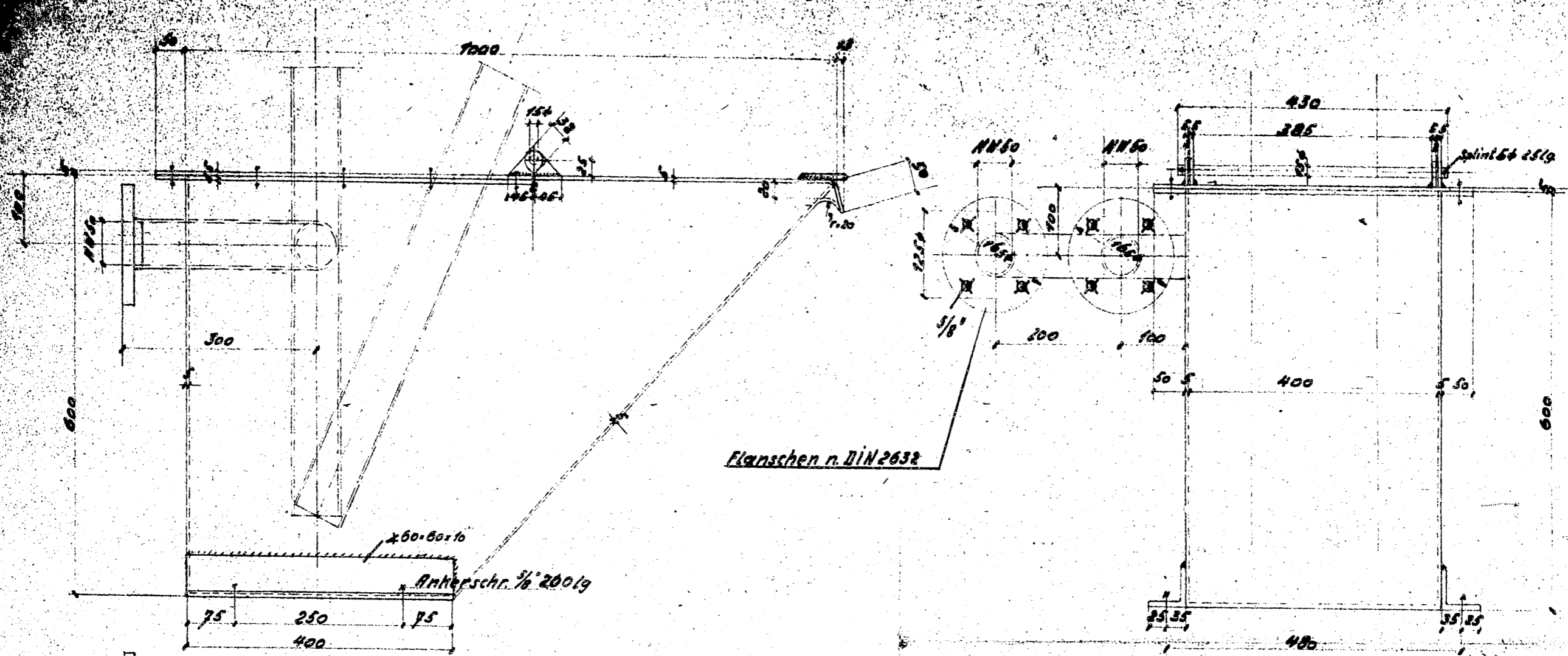
Schutzhaube
über dem Gasabzug
NO 102/107

5

000133

Ffm., den 12. 11. 44

NO. 4 - 1317



Flanschen n. DIN 2632

L. HAS. OLSCHIEFER FORSCHUNGS
 FROMMERN - BALINGEN
 LEADER - LT. COL. RITSMITH
 D. M. G. (CANTO)
 28 1/2 JAMES SQ SWI.

6

Diese Zeichnung ist nur bestimmt für Fa. *Winters*
 Zeichnung zum Brief vom: *15. 8. 40*
 sie darf weder kopiert, noch un-
 beteiligten Dritten, insbesondere Kon-
 kurrenzzweigen mitgeteilt werden.
 (88 1, 17, 19 Union. Wettbew. Ges. v. 7. Juni 1909,
 §§ 1 Abs. 2, 15,
 38-39 Litt. Urh. Schutzges. v. 19. Juni 1901 u. a.)
LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

000134

f. NO 102: 14 x Linksausführung
 14 x Rechts

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung und sämtlichen Beilagen verbleibt uns. Sie sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut, ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert oder vervielfältigt, auch nicht dritten Personen, insbesondere Wettbewerbern, mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden. Widerrechtliche Benutzung durch den Empfänger oder Dritte hat zivil- und strafrechtliche Folgen. Die Zeichnungen und sämtliche Beilagen sind uns im Falle der Nichtbestellung sofort zurückzugeben.
 Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt am Main

Datum	15. 8. 40	Name	W. 102	LURGI Ges. f. Wärmetechnik m. b. H. Frankfurt a. Main
Gezeichnet	W. 102	Geprüft	W. 102	
Geprüft	4	Normgeprüft		Wassertasse unter dem Gasabzug
Maßstab:	1:5			
				WO 2-12

Abbildung ist nur bestimmt

Bild vom: *Ab. 2. 44*

der kopiert, noch unbenutzt, insbesondere Kopien mitgeteilt werden.

Pat. Verord. Ges. v. 7. Juni 1900, §§ 1 Abs. 3, 16, Schutzges. v. 19. Juni 1901 u. a.)

LURGI
für Wärmetechnik m. b. H.
Frankfurt a. Main

000134

ung

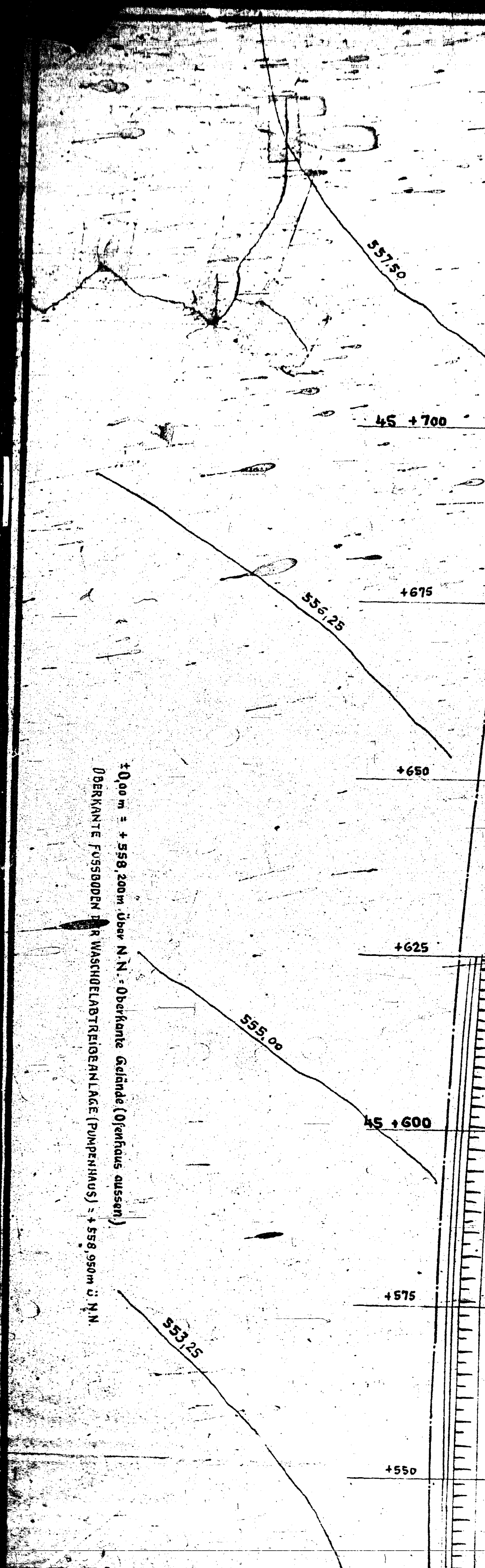
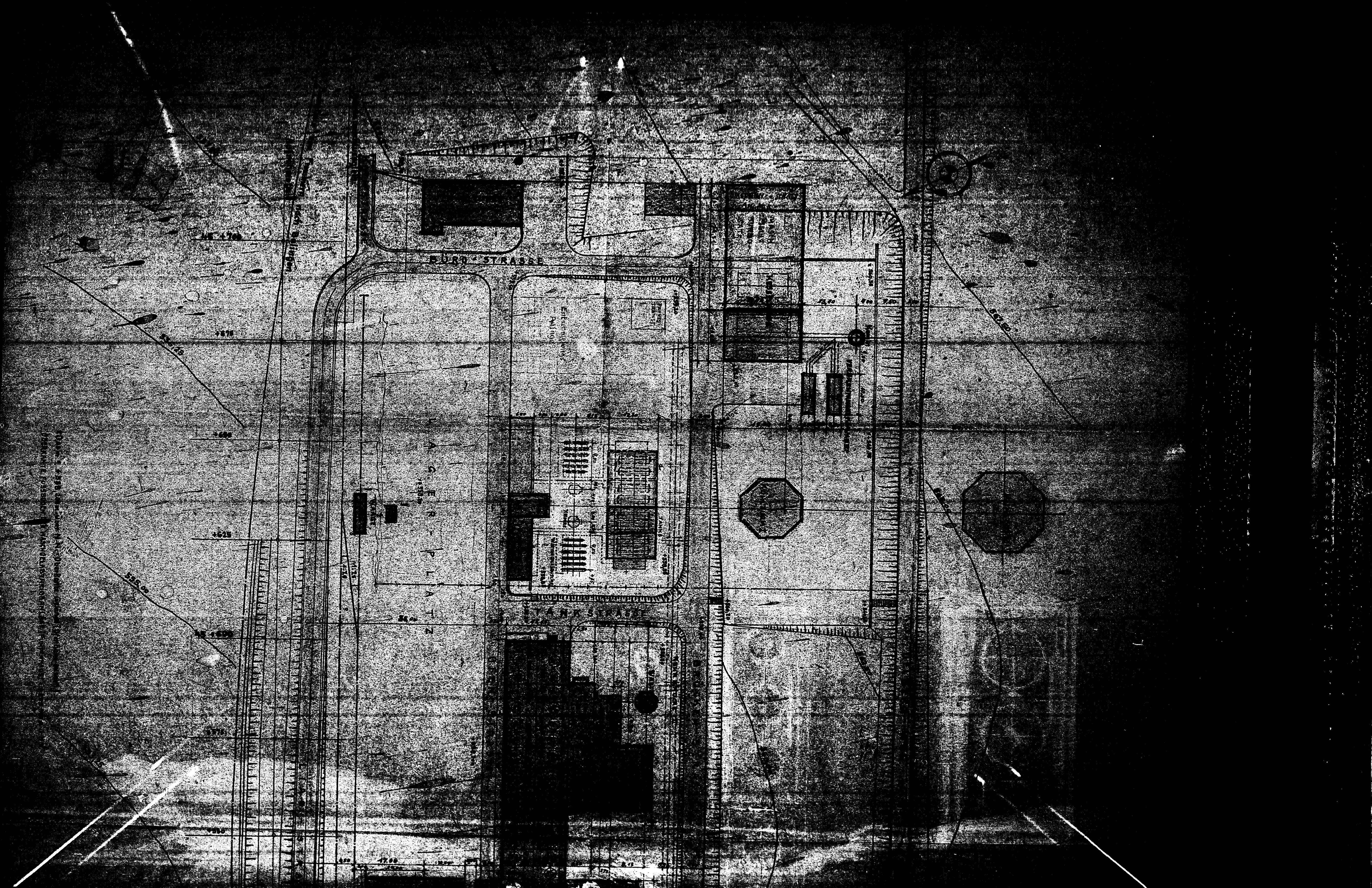
LURGI
für Wärmetechnik m. b. H.
Frankfurt a. Main

W02-125

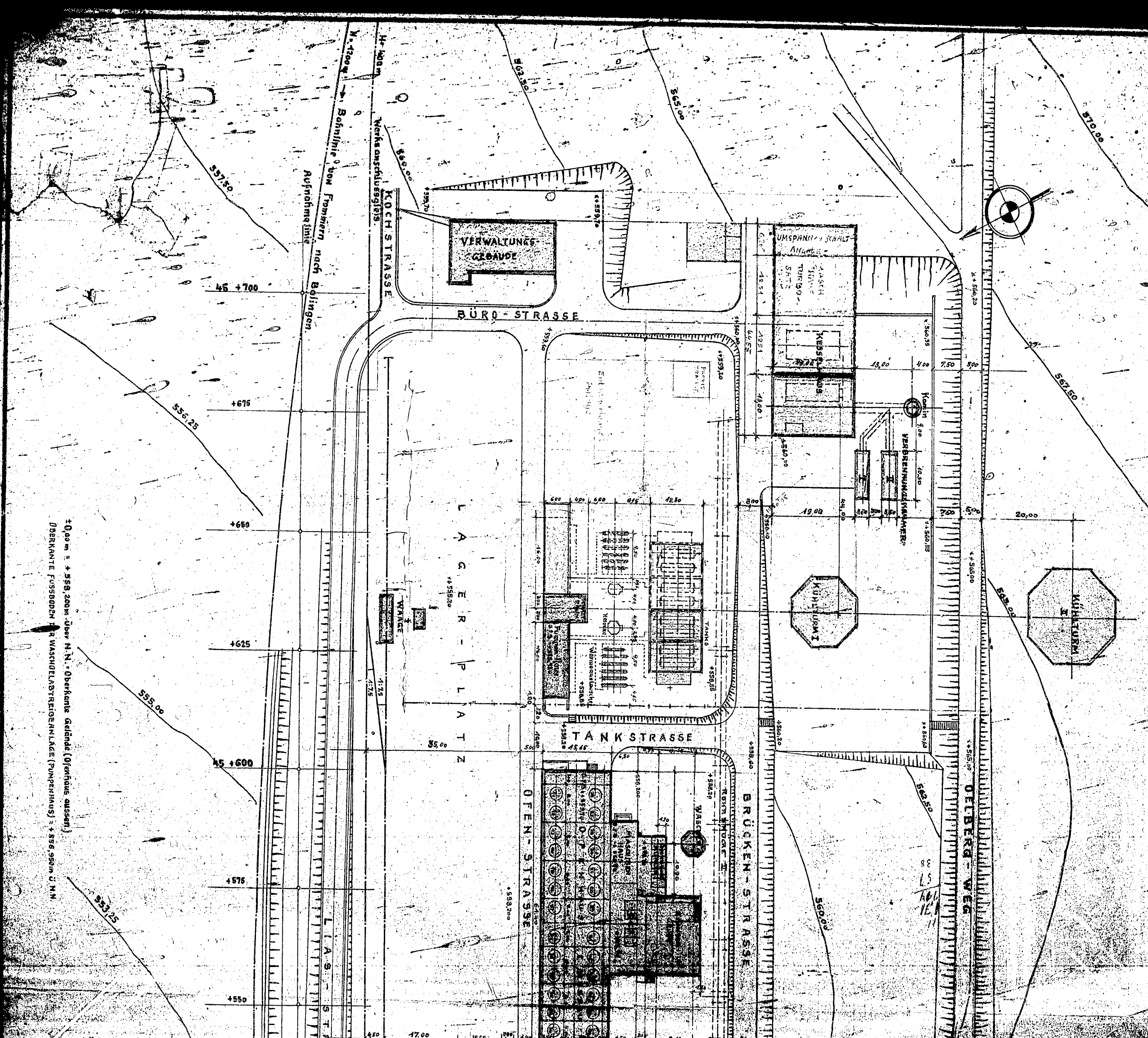
Erst-
Erst-

000135

Layout of
Oil - 5 hole Plant
at
Frommer
by
Luzgi



10,00 m = + 558,200 m über N. N. - Oberkante Gelände (Ordnung aussen)
 OBERKANTE FASSADEN IN WÄSSERLEITUNGSANLAGE (PUMPHAUS) = + 558,500 m ü. N. N.



M. 1200m
 Bahnlinie von Forstern nach Balingen
 Aufnahme Linie
 M. 1000m
 Werksanschluss
KOCHSTRASSE

VERWALTUNGSGEBÄUDE

BÜROSTRASSE

LAGERPLATZ

TANKSTRASSE

OFFENSTRASSE

BRÜCKENSTRASSE

OELBERG WEG

UMSPANNUNGSSCHALTANLAGE

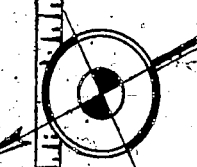
MESSSTATION

VERBRENNUNGSMOTOREN

KÜHMITTEL I

KÜHMITTEL II

± 0,00 m = + 556,20 m über N.N. Oberkante Gelände (Grenzhaut, aussert)
 Oberkante Fußboden in Waschlageranlage (Pumpenhaus) = + 556,95 m ü. N.N.



557,50
 45 + 700
 +675
 555,25
 +650
 +625
 45 + 600
 4575
 4550

570,00
 567,50
 562,00

560,00

47,00
 10,00
 17,50
 6,15

000137

Assembly
Ground-Plan
of
Fronium Plant