

Empfangsbescheinigung. [Sofort zurückerbeten]

Originalzeichnung:
1 Pausen: M 5408-16

Kontofot:

Din
am: 19.7.43 erhalten.

Unterschrift: [Signature] Ruf-Nr.

Zurück an: göx **Techn. Büro**
Me 22 Prof 8561

L 1191 933 - 250 150 - 423 Din A7

s b e r i c h t.

23. Juli 1943
Wolfen
I. G. Wolfen

Herr Dr. Baake
Herr Dr. Klahr
Herr Dr. Korn
Herr Dr. Havemann
Herr Dr. Wirth

VON UNS :

Gegenstand der Besprechung: Unterrichtung über eine neuartige Drehkolonne

Wolfen hat in Zusammenarbeit mit Prof. J. o h a s t, Leipzig, eine neue Drehkolonne entwickelt. Die Anregung dazu kommt vermutlich von amerikanischen Arbeiten.

Die Kolonne stellt eine Kombination von Turbomaschine und Destillations-Kolonne dar. Auf einer senkrechten Welle sitzen rotierende konische Teller, auf deren obere Fläche die Flüssigkeit fällt und infolge der Zentrifugalwirkung nach außen geschleudert wird. Auf der Unterseite der Teller befinden sich Schaufeln, welche die Dämpfe von Stufe zu Stufe fördern und so den Druckverlust des Apparates kompensieren. Außen im Mantel der Kolonne befinden sich festangeordnete, ebene, teilweise tellerförmige nach innen geneigte Flächen, die auf der Oberseite Leitbleche für die Flüssigkeitsführung, auf der Unterseite Leitschaukeln für die Dampfzuführung zum Laufrad besitzen. Die Dämpfe durchdringen die von dem Laufrad sprengenden Flüssigkeitsstrahlen. Außerdem findet ein Stoffaustausch auch an den benetzten rotierenden Flächen statt.

Das Verstärkungsverhältnis des Apparates ist eine Funktion der Drehzahl. 1250 U/min haben ein besseres Verstärkungsverhältnis ergeben als 1000 U/min. Die Kolonne 300 mm ϕ mit 30 Tellern und 50 mm Abstand derselben ersetzt bei 1000 U/min rund 12 theoretische Böden, bei 1250 U/min etwa 16 bis 17 Böden. Mit steigender Belastung war ein geringerer Anstieg des Verstärkungsverhältnisses festzustellen. Die Kolonne konnte infolge mangelhafter Verdampfer und Kondensators nicht ausgefahren werden. Die maximale Dampfgeschwindigkeit war 0,7 m/sek. Der Druckverlust der ganzen Kolonne bei 1000 U/min etwa 1,10 mm. Der Durchsatz betrug 500 kg eines Gemisches von Benzol und Äthylchlorid, die 5°C Siedetemp. differenz besitzen.

Eine größere Kolonne 1500 ϕ ist in Konstruktion. Der Tellerabstand beträgt 200 mm.

Der Vorteil der Kolonne ist geringer Druckverlust, der Nachteil geringeres Verstärkungsverhältnis als bei einer guten Glockenbodenkolonne. Da sich große Kolonnen dieser Bauart nicht mehr beherrschbar lassen, müssen sie dann in eine Anzahl niedriger Kolonnen unterteilt werden.

- an die Herren:
- | | |
|-----------------|--------------|
| Herr Dr. Giesen | Dr. Sackmann |
| Dr. Korn | Dr. Wirth |
| Dr. Havemann | Dr. Elbel |
| Dr. Wirth | alten Me 22 |

Besuchsbericht

Zeit des Besuches: 23. Juli 1943
 Ort der Besprechung: Wolfen
 Firma: I.G. Wolfen
 Teilnehmer an der Besprechung:
 von genannter Fa.: Herr Dr. Haake
 Herr Dr. Klahr
 von uns: Herr Dr. Korn
 Herr Dr. Havemann
 Herr Dr. Wirth
 Gegenstand der Besprechung: Unterrichtung über eine neuartige
 Drehkolonne

R

Wolfen hat in Zusammenarbeit mit Prof. J. o. h. a. t., Leipzig, eine neue Drehkolonne entwickelt. Die Anregung dazu kommt wesentlich von amerikanischen Arbeiten.

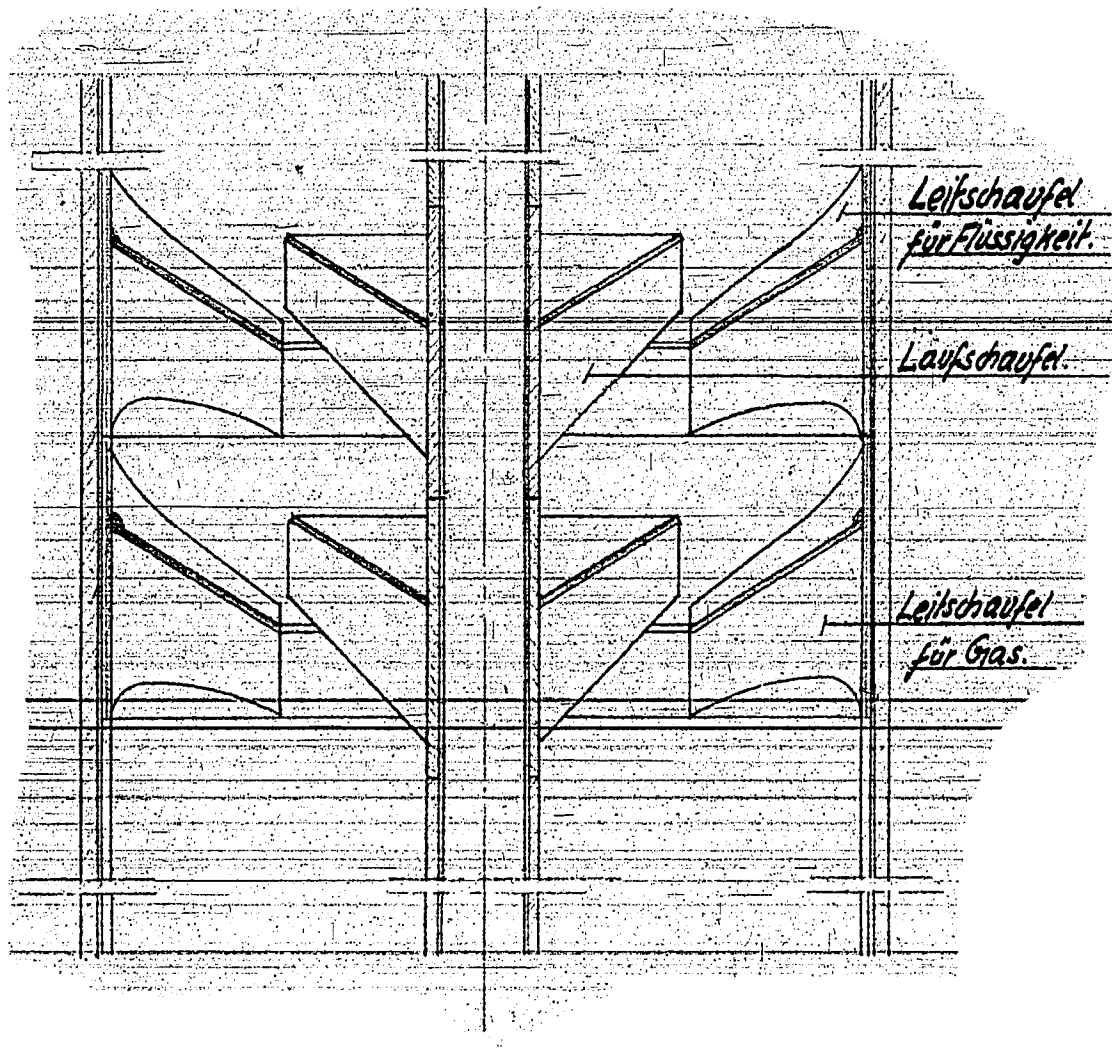
Die Kolonne stellt eine Kombination von Turbinmaschine und Destillations-Kolonne dar. Auf einer senkrechten Welle glänzen rotierende konische Teller, auf deren obere Fläche die Flüssigkeit fällt und infolge der Zentrifugalwirkung nach außen geschleudert wird. Auf der Unterseite der Teller befinden sich Schaufeln, welche die Dämpfe von Stufe zu Stufe fördern und so den Druckverlust des Apparates kompensieren. Außen im Mantel der Kolonne befinden sich festangeordnete, ebenfalls tellerförmige nach innen geneigte Flächen, die auf der Oberseite Leitbleche für die Flüssigkeitsführung, auf der Unterseite Leitschaufeln für die Dampfführung zum Laufrad besitzen. Die Dämpfe durchdringen die von dem Laufrad abstreifenden Flüssigkeitsstrahlen. Außerdem findet ein Stoffaustausch auch an den benetzten rotierenden Flächen statt.

Das Verstärkungsverhältnis des Apparates ist eine Funktion der Drehzahl. 1250 U/min haben ein besseres Verstärkungsverhältnis ergeben als 1000 U/min. Die Kolonne 300 mm mit 30 Tellern und 50 mm Abstand derselben ersetzt bei 1000 U/min und 12 theoretische Böden, bei 1250 U/min etwa 20 th. Böden. Mit steigender Belastung war ein geringerer Anstieg des Verstärkungsverhältnisses festzustellen. Die Kolonne konnte infolge zu kleiner Verdampfers und Kondensators nicht angefahren werden. Die maximale Dampfgeschwindigkeit war 0,7 m/sek. Der Druckverlust der ganzen Kolonne bei 1000 U/min etwa 140 mm. Das Durchsatz betrug 500 kg eines Gemisches von Benzol und Äthylchlorid, die 3°C Siededifferenz besitzen.

Eine größere Kolonne 1500 mm ist in Konstruktion. Der Tellerabstand beträgt 200 mm.

Der Vorteil der Kolonne ist geringer Druckverlust, der Nachteil geringeres Verstärkungsverhältnis als bei einer guten Glockenbodenkolonne. Da sich große Kolonnen dieser Bauart nicht mehr beherrschen lassen, müssen sie denn in eine Anzahl niedriger Kolonnen unterteilt werden.

Es war die Herren:
 Dr. Dr. Giesen GI. Dr. Sackmann
 Dr. Korn Dr. Wirth
 Dr. Haase Dr. Elbel
 Dr. Havemann Aktar Nr. 22



Techn. Büro
Me 22-Ruf 8561

2.9.3.11.1943 / 3

Drehkolonne. J.G. Wolfen.

Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.

M 5408-16

Wolffing 27.VII.43.

Jensen

Dr. Jansoff

Ma 07

Dr. Jansoff

Bericht über Versuche an Pintschboden.

Anlässlich des Besuches von Herrn Dipl.-Ing. S t e c k (Fab. Pintsch, Berlin) wurde ein unaübersetzter Pintschboden auf unserem Versuchstand mit Wasser- und Luft auf Arbeitbereich und Druckverlust untersucht.

Die Ergebnisse sind in den beiliegenden Kurvenblättern und Bildern dargestellt. Der Boden eignet sich demnach gut für kleine Windgeschwindigkeiten bis 0,7 m/sec. Bei dieser Geschwindigkeit ist der Druckverlust mit 70 bis 100 mm W3 als sehr hoch zu betrachten. Bei höheren Luftgeschwindigkeiten arbeitet der Boden als Sprühboden.

Kirschbaum hat einen Pintschboden ähnlicher Bauart genauer auf Druckverlust und Verstärkungsverhältnisse untersucht. („Die Chemische Technik“ - 16. Jahrgang, Nr. 12 vom 19.VI. 1943, Seite 107 - 112) Kirschbaum gelangte zu geringeren Druckverlustwerten, deren Grund einerseits in dem größeren Verhältnis von Austauschfläche zum freien Kolonnenquerschnitt (0,67 statt 0,53) und andererseits in dem leichteren Alkohol - Wasser-Gemisch, das Kirschbaum bei seinen Versuchen verwendet hat, zu suchen ist. Die gefundenen Werte für das Verstärkungsverhältnis liegen über denen des Glockenbodens. Sie konnten jedoch nicht in dem Diagramm „Lösen konstanter Verteilungsverhältnisse“ eingezeichnet werden, da dies mathematischen Gründen vorliegt.

Zusammenfassend ist über den Boden zu sagen, daß der Aufwand für diesen Boden (Preis eines 1000er Bodens RM 250 - 400) in keinem angemessenen Verhältnis zu den erreichten Vorteilen steht.

Anlagen:
Kurvenblätter und
Bilder

Jansoff

- Dorschlag für die Herren :
- Ol. Dr. Sackmann
- Dr. Faulsch
- Dr. Wirth
- Dr. Günther
- Alten No 22

Munster, den 16.7.43

Kupfer. Sulf.

Sprühgerät: Blauf. Cu.

8 "	1 Stk.	2 m
10 "	1 "	2 m ² / ₂

Betr.: Versuchs an Pintschboden.

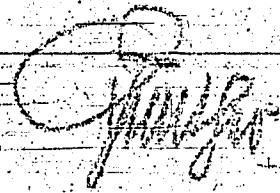
Anlässlich des Besuches von Herrn Dipl.-Ing. S t o c k (Fab. Pintsch, Berlin) wurde ein uns übersandter Pintschboden auf unserem Versuchstand mit Wasser und Luft auf Arbeitshöhe und Druckverlust untersucht.

Die Ergebnisse sind in den beiliegenden Kurvenblättern und Bildern dargestellt. Der Boden eignet sich demnach gut für kleine Windgeschwindigkeiten bis 0,7 m/sec. Bei dieser Geschwindigkeit ist der Druckverlust mit 70 bis 100 mm W3 als sehr hoch zu betrachten. Bei höheren Luftgeschwindigkeiten arbeitete der Boden als Sprühboden.

Hirschbaum hat einen Pintschboden ähnlicher Bauart genauer auf Druckverlust und Verstaubungsverhältnisse untersucht. („Die Chemische Technik“ 16. Jahrgang, Nr. 12 vom 19. VI. 1943, Seite 107 - 112) Hirschbaum gelangte zu geringeren Druckverlustwerten, deren Grund einerseits in dem größeren Verhältnis von Austauschfläche zum freien Kolonnenquerschnitt (0,67 anstatt 0,55) und andererseits in dem leichteren Alkohol - Wasser-Gemisch, das Hirschbaum bei seinen Versuchen verwendet hat, zu suchen ist. Die gefundenen Werte für das Verstaubungsverhältnis lagen über jenen des Pintschbodens. Sie konnten jedoch nicht in dem Diagramm „Äquivalenter Verstaubungsverhältnisse“ eingezeichnet werden, da hier wahrscheinlich der Fehler vorliegt.

Zusammenfassend ist über den Boden zu sagen, daß der Aufwand für diesen Boden (Preis eines 1000er Bodens RM 250 - 400) in keinem angemessenen Verhältnis zu dem erreichten Vorteil steht.

Anlagen
Kurvenblätter und
Bilder



J. Müller

Vorschlag für die Herren:
 OI. Dr. Seckmann
 Dr. Ebnisch
 Dr. Wirth
 Dr. Günther
 Akten Nr. 22

Brunn-Verlag, den 16.7.43

A K T E N N O T I Z

Betr.: Versuchs mit Pintschboden.

Anlässlich des Besuches von Herrn Dipl.-Ing. S t e n k (Fab. Pintsch, Berlin) wurde ein von ihm überreichter Pintschboden auf unserem Versuchstand mit Wasser- und Luft auf Arbeitsbereich und Druckverlust untersucht.

Die Ergebnisse sind in den beiliegenden Kurvenblättern und Bildern dargestellt. Der Boden eignet sich demnach gut für kleine Windgeschwindigkeiten bis 0,7 m/sec. Bei dieser Geschwindigkeit ist der Druckverlust mit 70 bis 100 mm WS als sehr hoch zu betrachten. Bei höheren Luftgeschwindigkeiten arbeitet der Boden als Sprühdosenboden.

Kirschbaum hat einen Pintschboden ähnlicher Bauart genauer auf Druckverlust und Verankerungsverhältnisse untersucht. („Die Chemische Technik“ 16. Jahrgang, Nr. 12 von 19.VI. 1943, Seite 107 - 112) Kirschbaum gelangte zu geringeren Druckverlustwerten, deren Grund einerseits in dem größeren Verhältnis von Austauschfläche zum freien Kolonnenquerschnitt (0,67 anstatt 0,53) und andererseits in dem leichteren Alkohol-Wasser-Gemisch, das Kirschbaum bei seinen Versuchen verwendet hat, zu suchen ist. Die gefundenen Werte für den Verankerungsbeiwert liegen zwar etwas über dem Nennwert, sie konnten jedoch nicht in dem Diagramm „Werten konstanter Verankerungsverhältnisse“ eingezeichnet werden, da das wahrscheinlich maßgebler verfügbar.

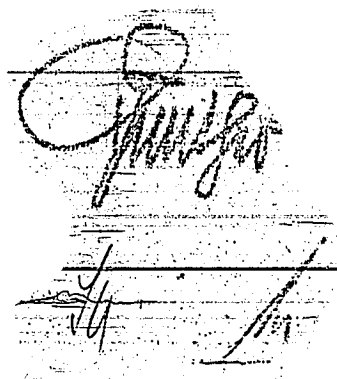
Zusammenfassend ist über den Boden zu sagen, daß der Aufwand für diesen Boden (Preis eines 1000er Bodens RM 250 - 400) in keinem angemessenen Verhältnis zu den erreichten Vorteilen steht.

Anlagen

Kurvenblätter und
Bilder

D'schließ für die Herren :

- Ol. Dr. Seckmann
- Dr. Ebnisch
- Dr. Wirth
- Dr. Günther
- Akten Nr. 22



Handwritten signature and initials, possibly 'Stenk' and 'Kirschbaum', with horizontal lines below them.

23952

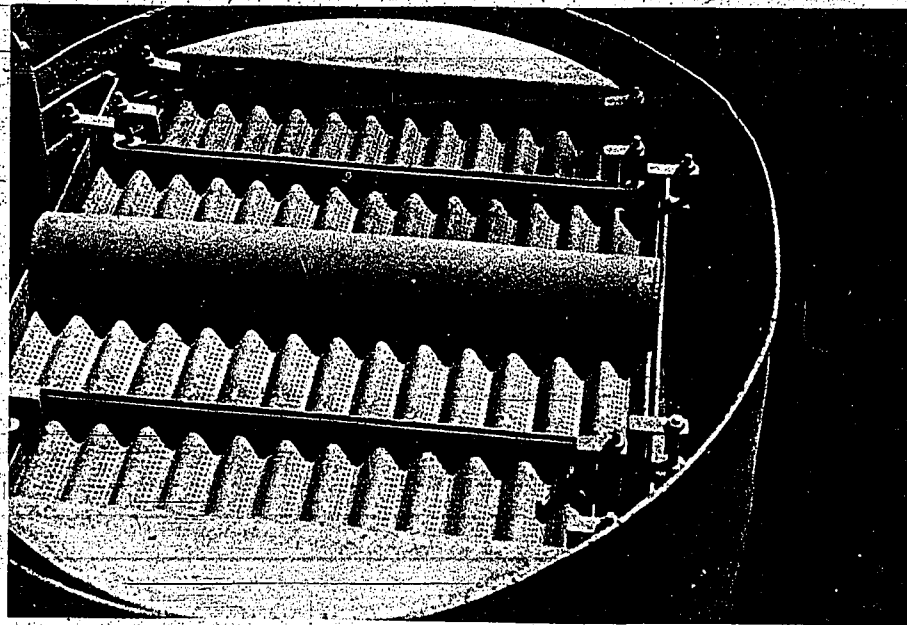


Abb.1
Der Pintschbo-
den

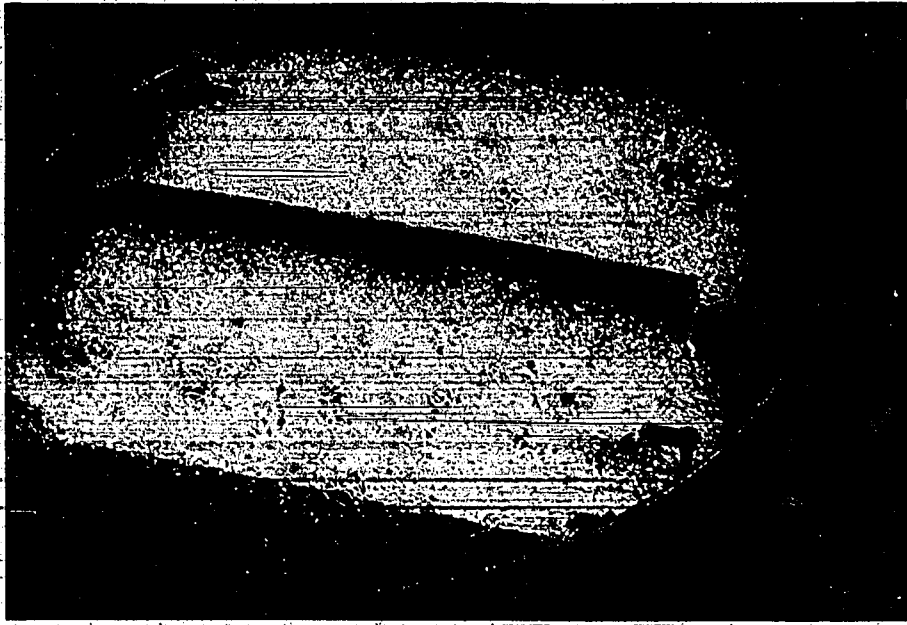


Abb.2
2 m³/h Wasser
0,18 m/sek Luft-
geschwindigkeit

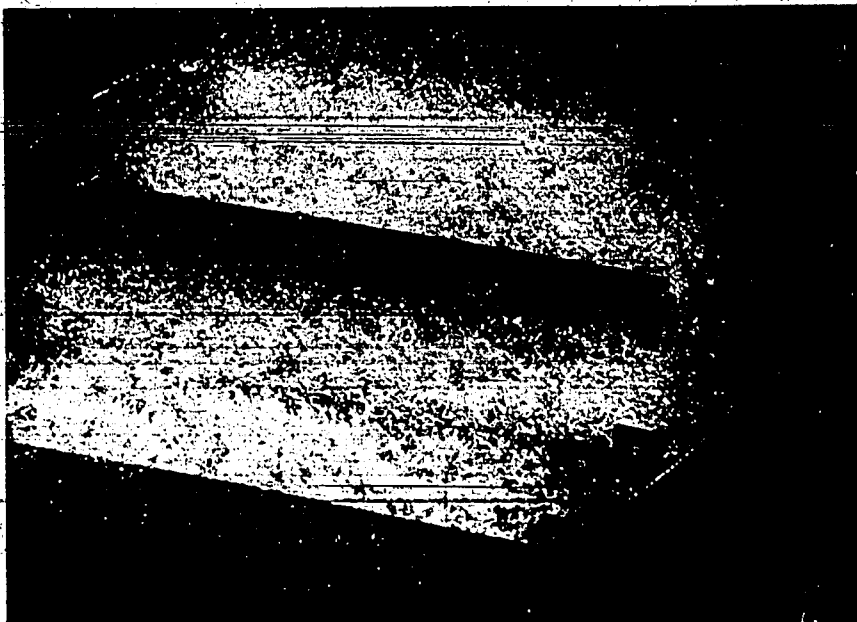
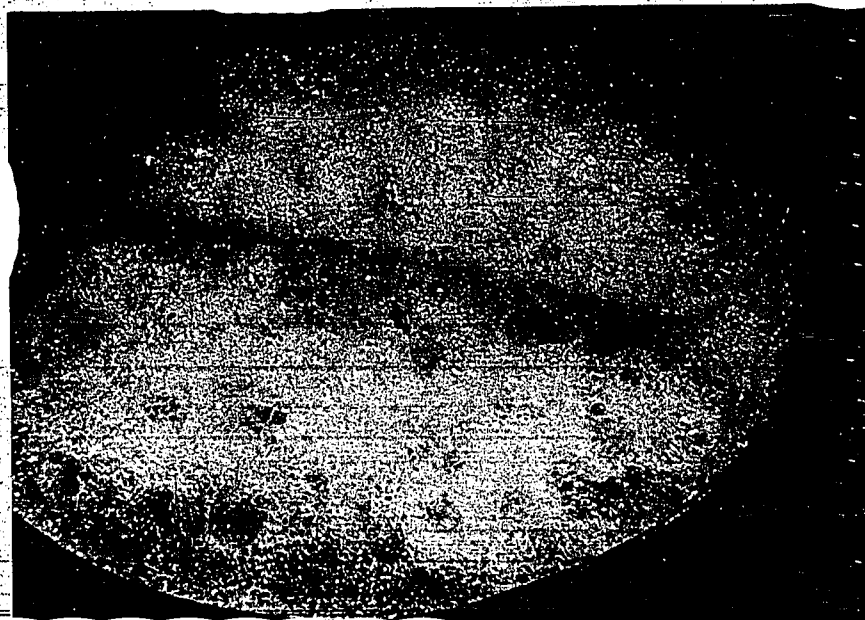


Abb.3
2 m³/h Wasser
0,71 m/sek Luft-
geschwindigkeit

Abb.4

10 m³/h Wasser
0,35 m/sek
Luftgeschwin-
digkeit

Abb.4

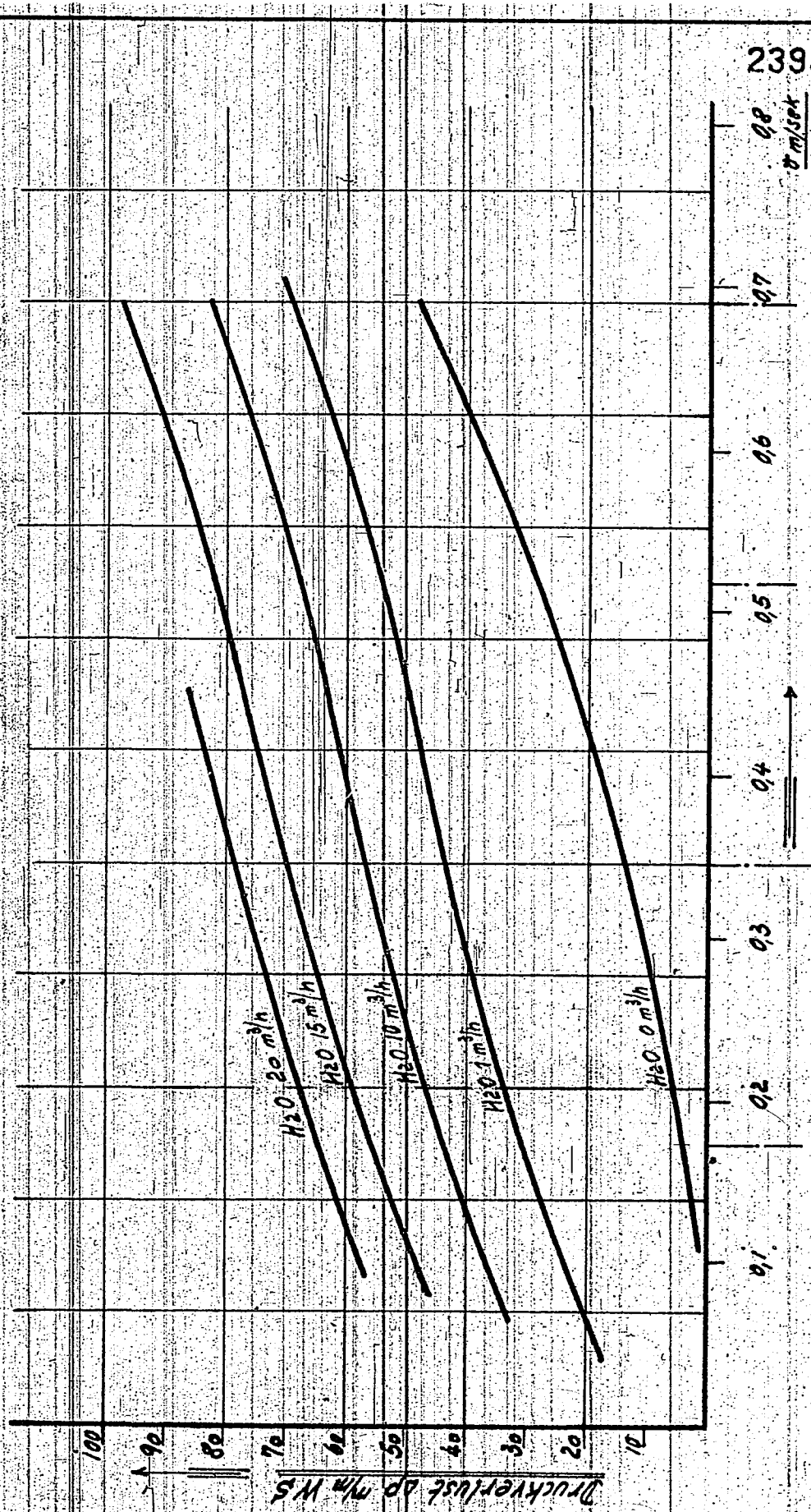
10 m³/h Wasser
0,35 m/sek
Luftgeschwin-
digkeit

Abb.5

13 m³/h Wasser
0,75 m/sek Luft-
geschwindigkeit



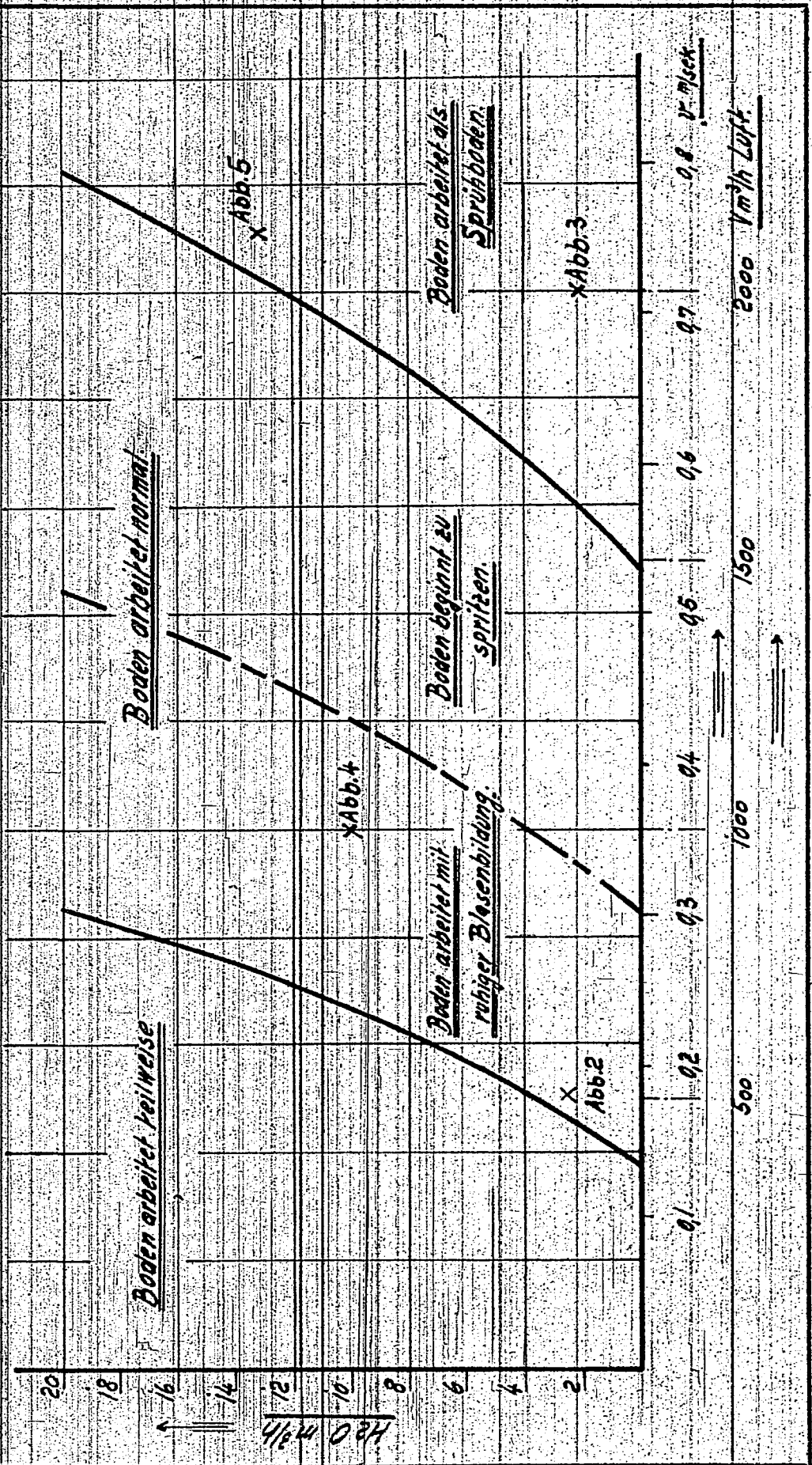
Pintschboden 1000 ϕ Druckverlust.



Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.
5. Juli 1943

Techn. Büro
Me 22 Ruf 6561

Pintschboden 1000 ϕ Arbeitsbereich.



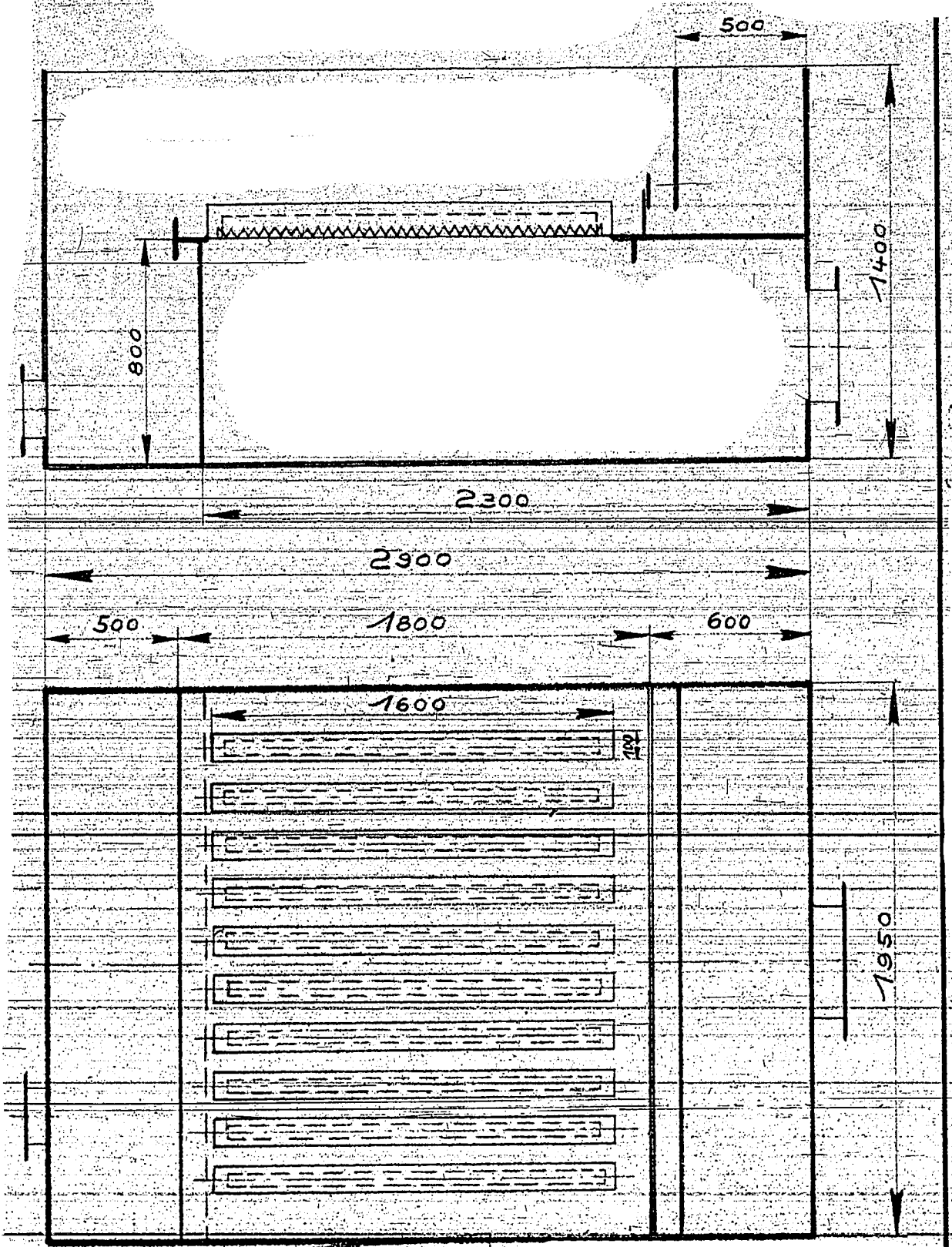
Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.
- 9. Aufl. 1943

Techn. Büro
Me 22 Ruf 8561

Dr. Wirth 171
Untersuchungen
an einem von der Fa. Borsig
gelieferten 16
Versuchstunnelboden.
23955

171

23956



Techn. Büro
Me 22 Ruf 8561

20. Okt. 1941 / 7

Abb. 1

Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.

0/1143₁

Untersuchungen an einem von der Firma Borsig gelieferten Versuchstunnelboden.

Zusammenfassung: Die Firma Borsig hatte für eine Destillationskolonne, die bei normaler Dampfbelastung mit abnormal hoher Flüssigkeitsbeaufschlagung fahren sollte, einen Tunnelboden angeboten. Untersuchungen an einem Versuchsboden zeigten, daß ein Tunnelboden für diesen Zweck denkbar ungeeignet ist und im Gegenteil nur dort eingesetzt werden sollte, wo die Flüssigkeitsbelastung sehr niedrig ist. Versuche, die unabhängig davon im Niederdruck an einem ähnlichen Boden der Borsig durchgeführt wurden, bestätigten das Ergebnis.

Für eine Butankolonne, die bei normaler Dampfbelastung aber bei sehr großer Beaufschlagung mit Flüssigkeit gefahren werden sollte, hatte die Firma Borsig einen Tunnelboden in Vorschlag gebracht. Die Strömungsverhältnisse sollten an einem Versuchsboden studiert werden, um gewisse Angaben zu bestätigen. Es sollte in erster Linie die Frage beantwortet werden, ob es möglich ist, einen derartigen Boden mit der geforderten hohen Flüssigkeitsmenge zu belasten.

Der Boden war in einem rechteckigen Kasten von 290 x 195 cm Länge (einschl. Abt.) wobei für den eigentlichen Boden ein Kasten von 155 x 175 cm vorhanden stand. Der Boden bestand aus 10 parallel verlaufenden Rippen von 1,6 cm Höhe mit 15 mm Abstand zur jeder Seite waren einbaut. Die Höhe des Bodens zu Flüssigkeitsoberfläche betrug 10 cm. Die Rippen waren aus Holz gefertigt. Die Kanten waren abgerundet. Die Kanten waren abgerundet.

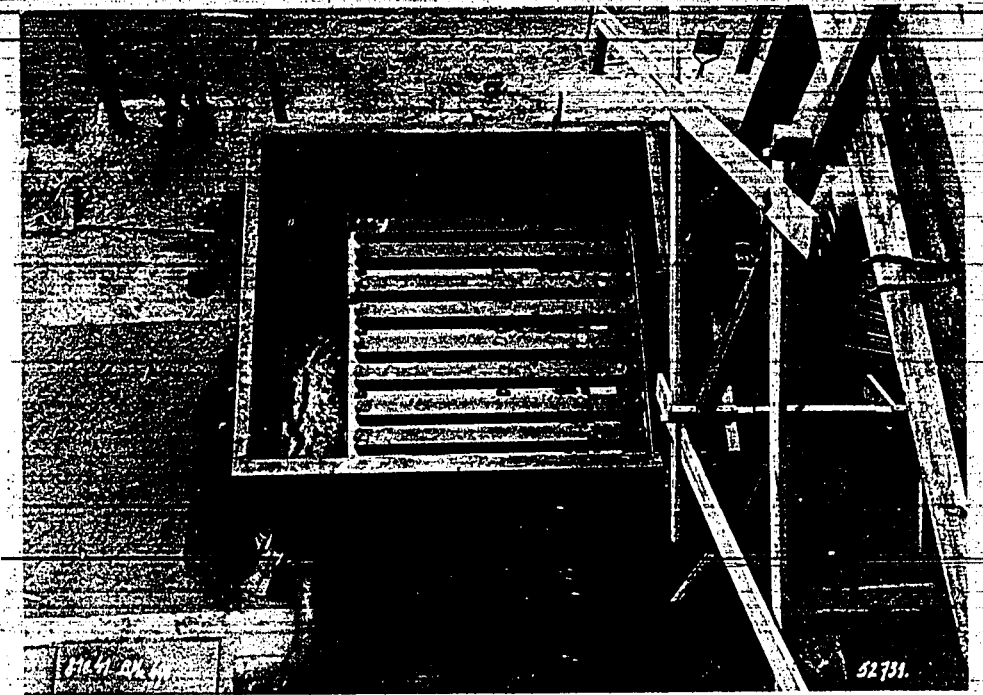
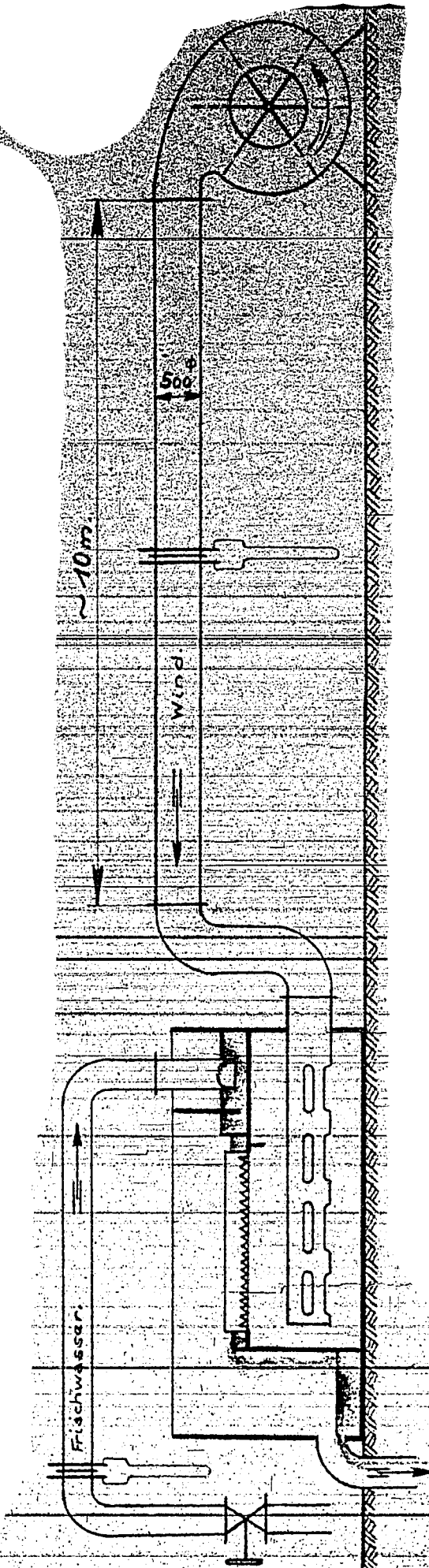


Abbildung 2

23958



Tech. Büro.
Me 22 Ruf 8561
20. Okt. 1941/7

Abb. 3

Ammoniakwerk Merseburg G.m. b. H.

0/1143₂

meines Gefäßes konnten bis zu 2000 $\frac{\text{cm}^3}{\text{h}}$ Luft durch den Boden hindurchgeschickt werden und die Wassermenge war bis auf 130 $\frac{\text{cm}^3}{\text{h}}$ zu steigern. In Abb. 5 ist die Versuchseinrichtung skizziert. Die Tunnel waren zu 2 bzw. 3 Stück auf einem gemeinsamen gußeisernen Untersatz befestigt. Diese Untersätze waren miteinander verschraubt. Durch die Stege, welche die Untersätze seitlich begrenzen, entstanden für den Flüssigkeitslauf immer für 2 bzw. 3 Tunnel gemeinsame, gegeneinander abgeschirmte Röhren. Diese Aufteilung hat sich, wie anschließend berichtet wird, sehr ungünstig auf das Arbeiten des Bodens ausgewirkt.

*) Versuche mit dem von Borsig gelieferten Boden.

Am 2.4.41 wurden 5 Aufnahmen vom Boden, in dem Zustand wie er von Borsig geliefert wurde, gemacht. Die Überlaufhöhe des Wehres war zu 20 mm eingestellt. Wasserbelastung 25 $\frac{\text{cm}^3}{\text{h}}$, Gasbelastung 5800 $\frac{\text{cm}^3}{\text{h}}$, Gasgeschwin-

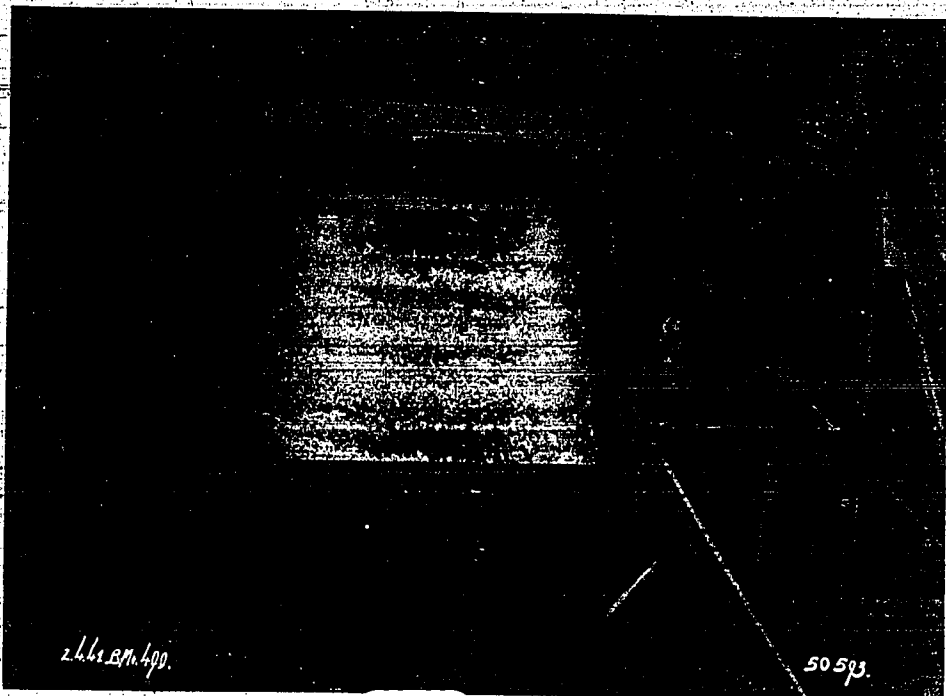
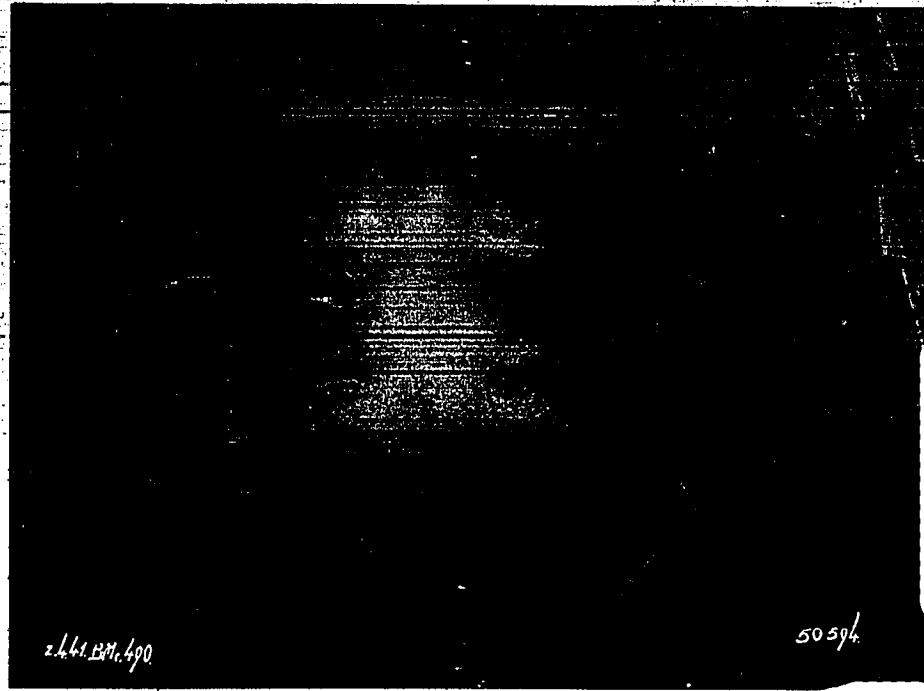
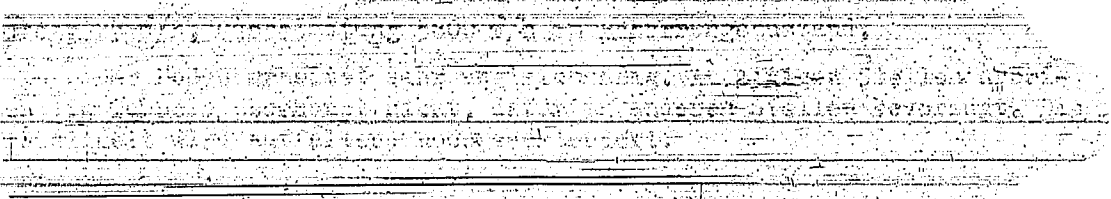


Abbildung 4

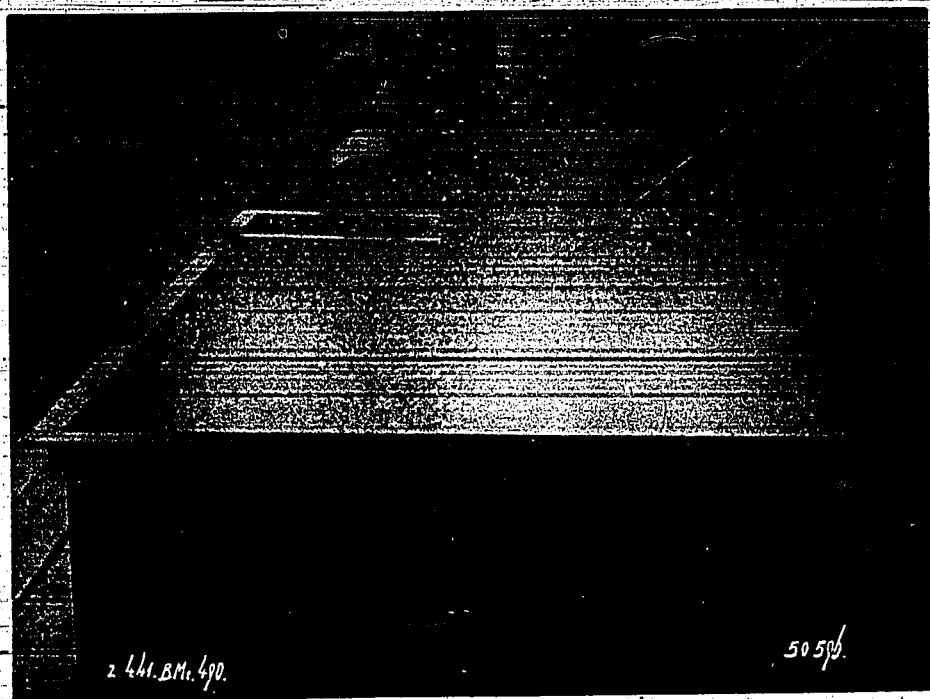
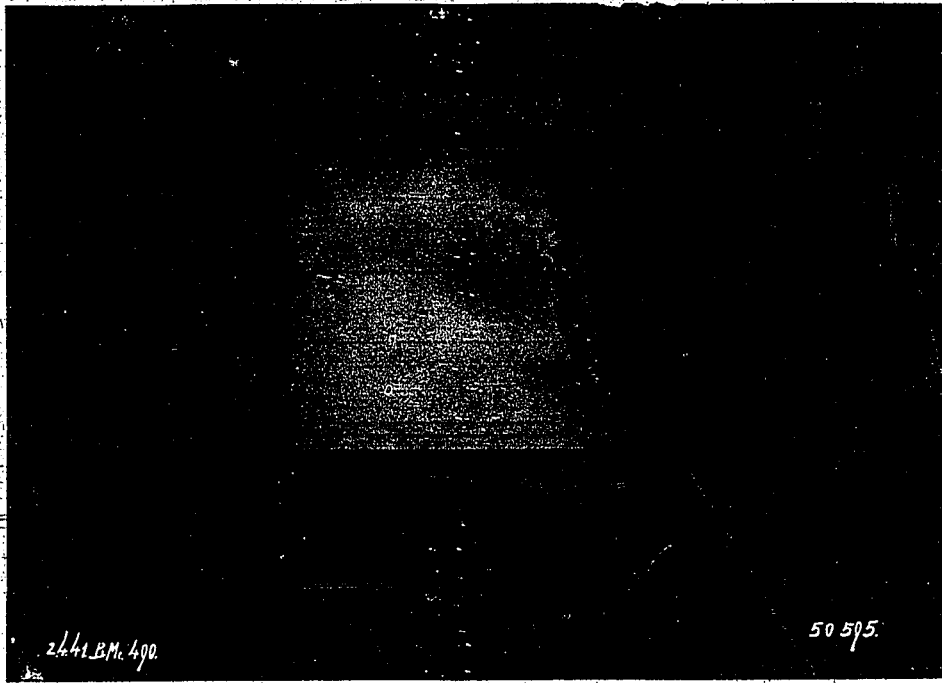
digkeit, bezogen auf den Querschnitt 1950 bis 1750 = 0,42 m/sec.

Der Boden hat im Augenblick des Einschaltens der Luft bei bereits unregelmäßiger Flüssigkeitsbeaufschlagung aufgetrieben. Die Luft schlägt unregelmäßig gleichmäßig in allen Tunneln durch.



Wasser 50 m/h, Gehaltesatz 1800 m/h, Gasgeschwindigkeit 0,45 m/sec.

Der Boden arbeitet nur im mittleren Teil. Die Überflutung mit Wasser ist zu groß. In der Nähe des Einlaufs wird wahrscheinlich durch die Energie des aufsteigenden Wassers der Gasdurchsatz vollständig verhindert.



406. 10

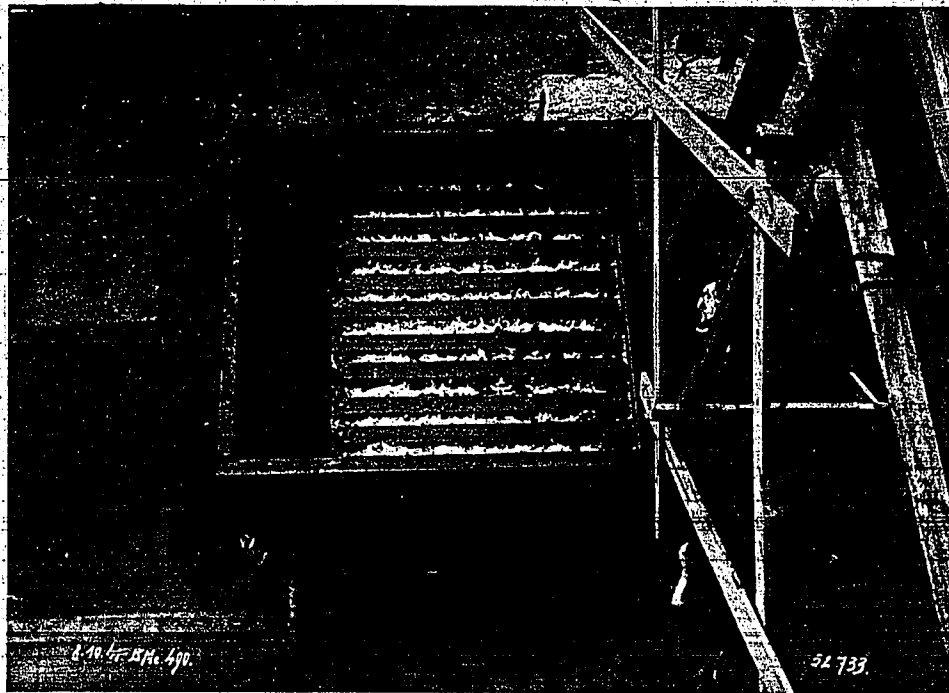
Luftmenge
2100 m³/h

Luftgeschw.
0,17 m/sec

Wassermenge
10,1 m³/h

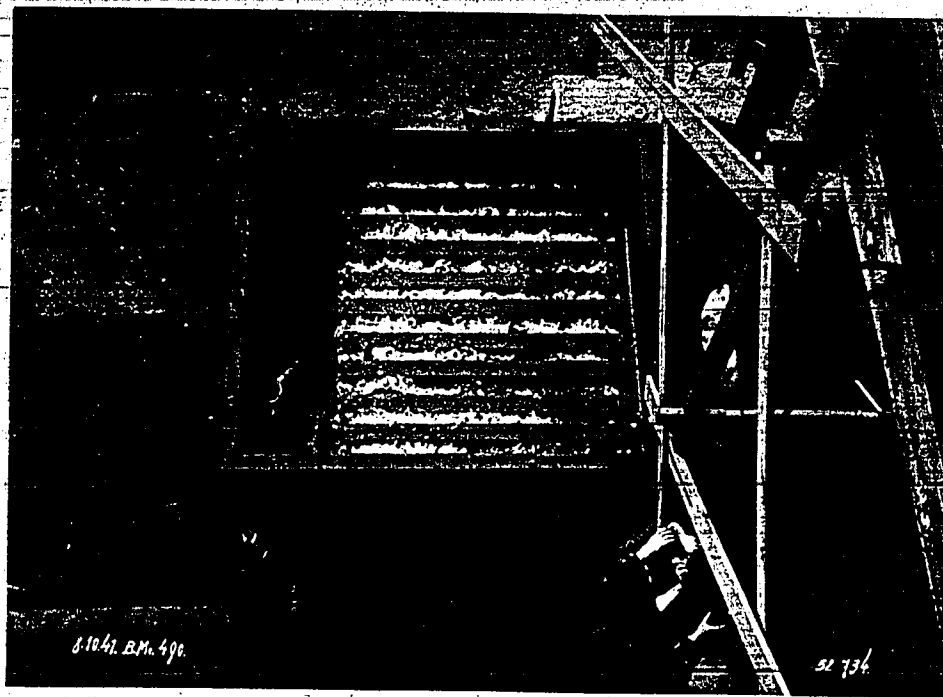
Bemerkungen

Soßen arbeitet gut, es treten schon Spritzer auf.



8.10.41. B.M. 490

52 733



8.10.41. B.M. 490

52 734

ANK. 12
LINE WISE 0 100 100 0 100 100 0 100 100 0 100 100
3100 1/1 0.20 1/100 2.5 1/1 1000 1/100 1/1

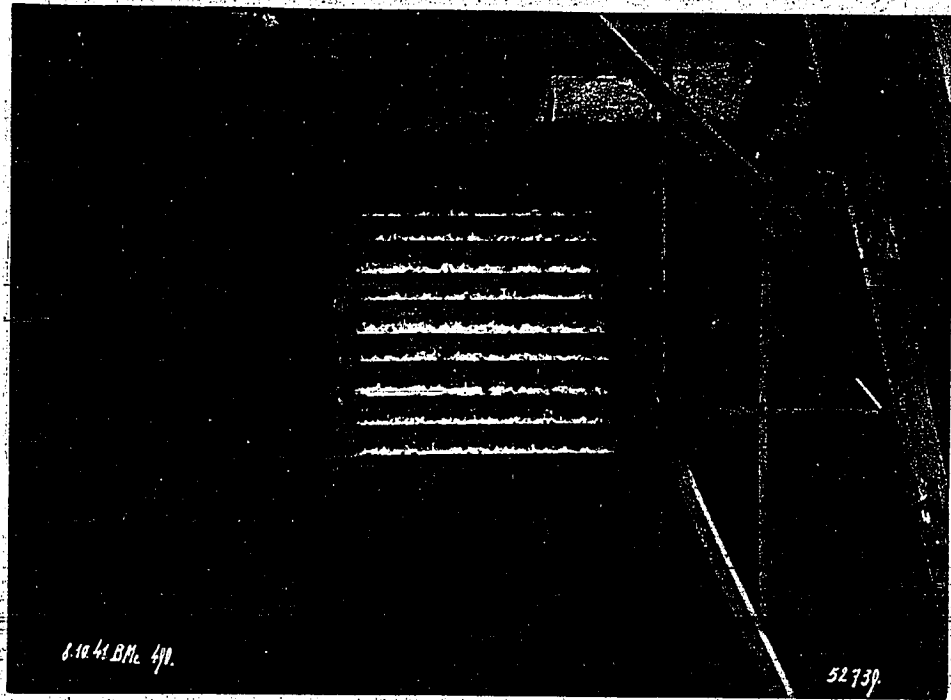


PLATE VIII

ANK. 13
LINE WISE 0 100 100 0 100 100 0 100 100 0 100 100
3100 1/1 0.20 1/100 4.5 1/1 1000 1/100 1/1

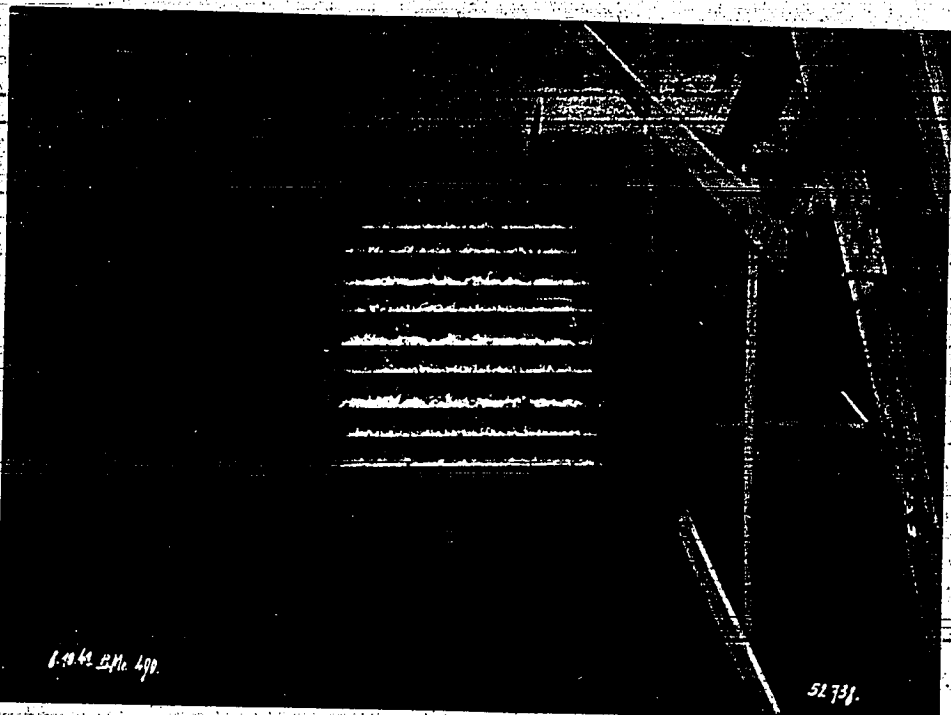
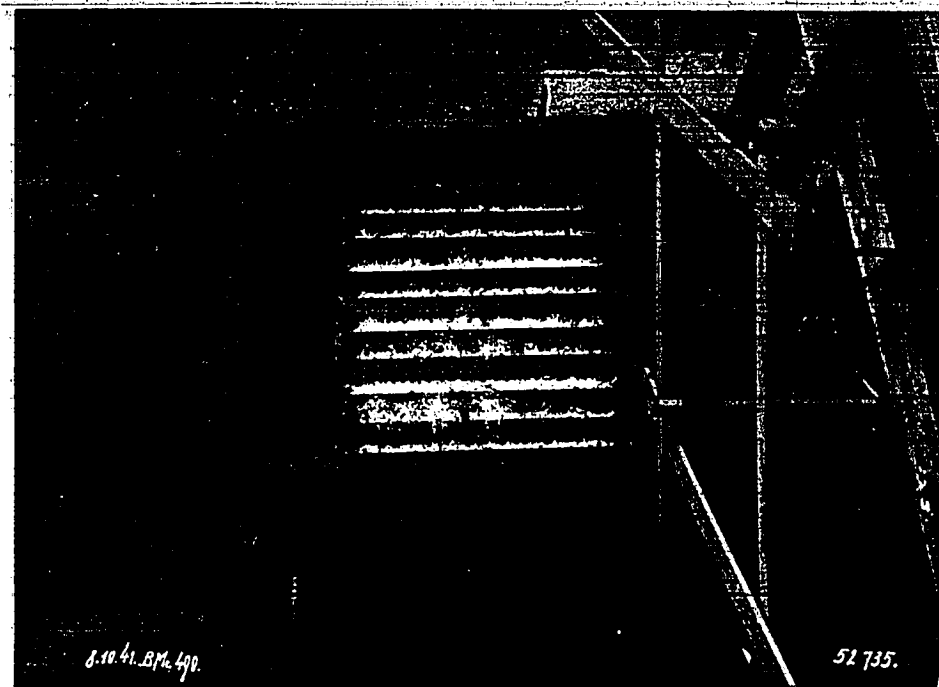
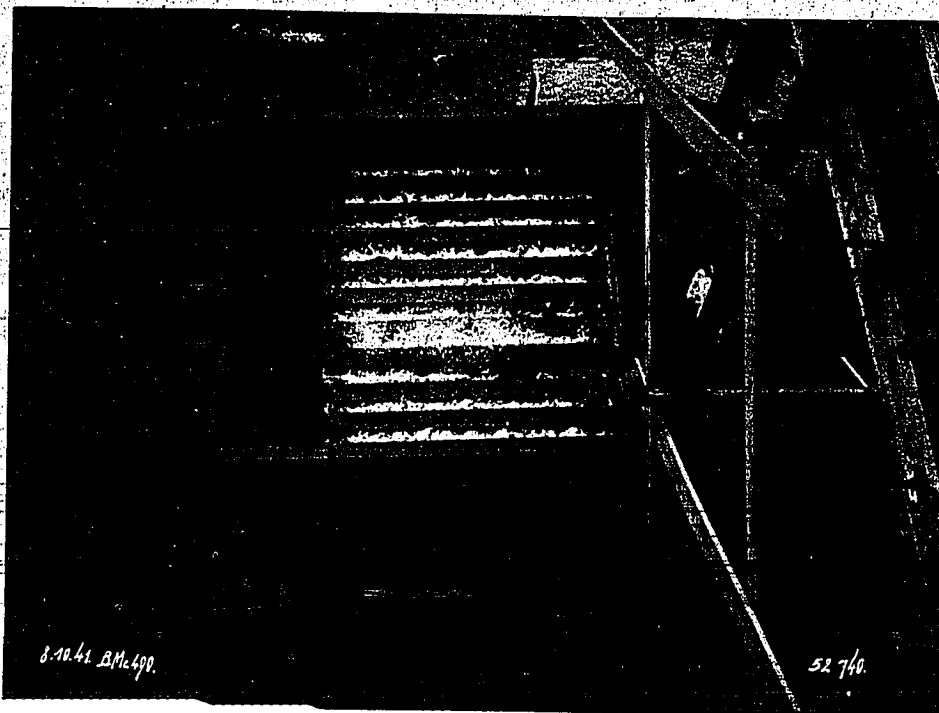
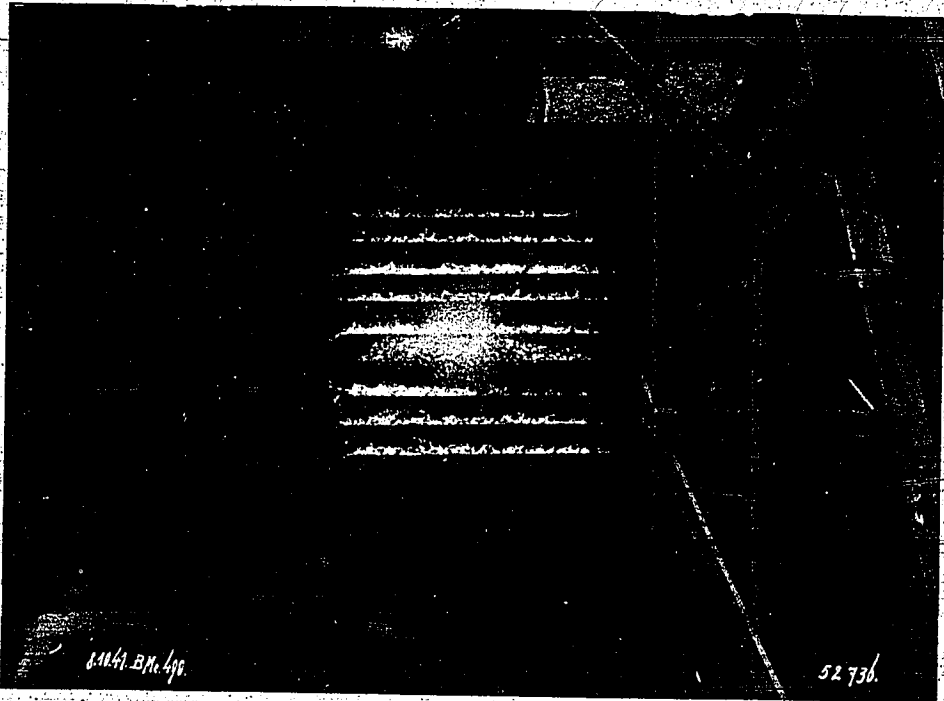


PLATE IX

ANK. 14
LINE WISE 0 100 100 0 100 100 0 100 100 0 100 100
3100 1/1 0.20 1/100 4.5 1/1 1000 1/100 1/1

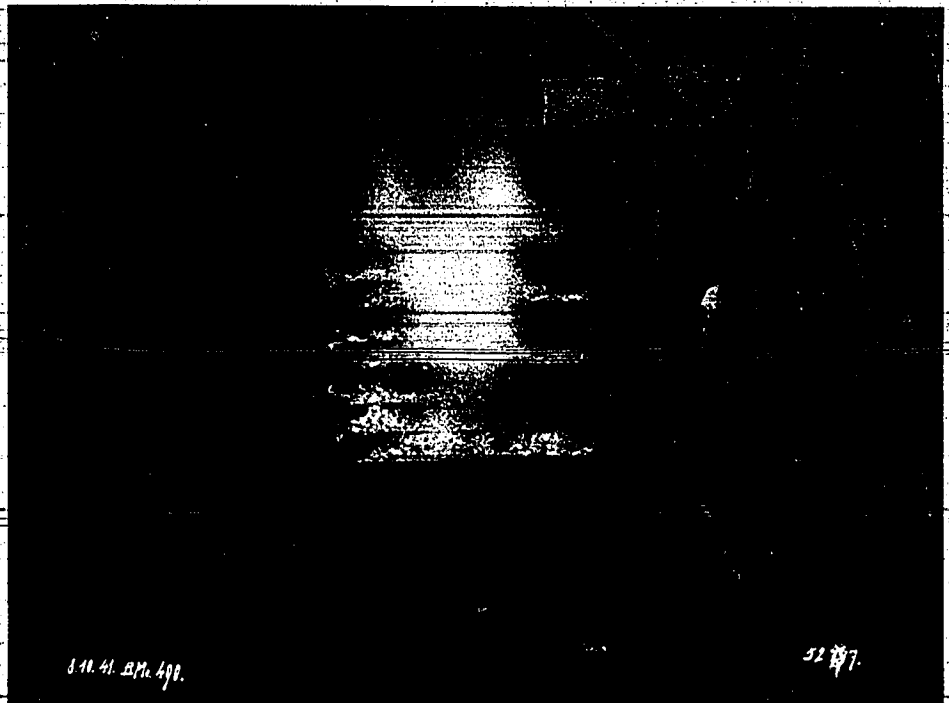


3400 2/4 0,38 m/sec. 8,0 m/h. Baden-Kloster
Eine Reihe Schichten durch
und spritzt sehr hoch



11.11.41. B.N. 496.

52736.

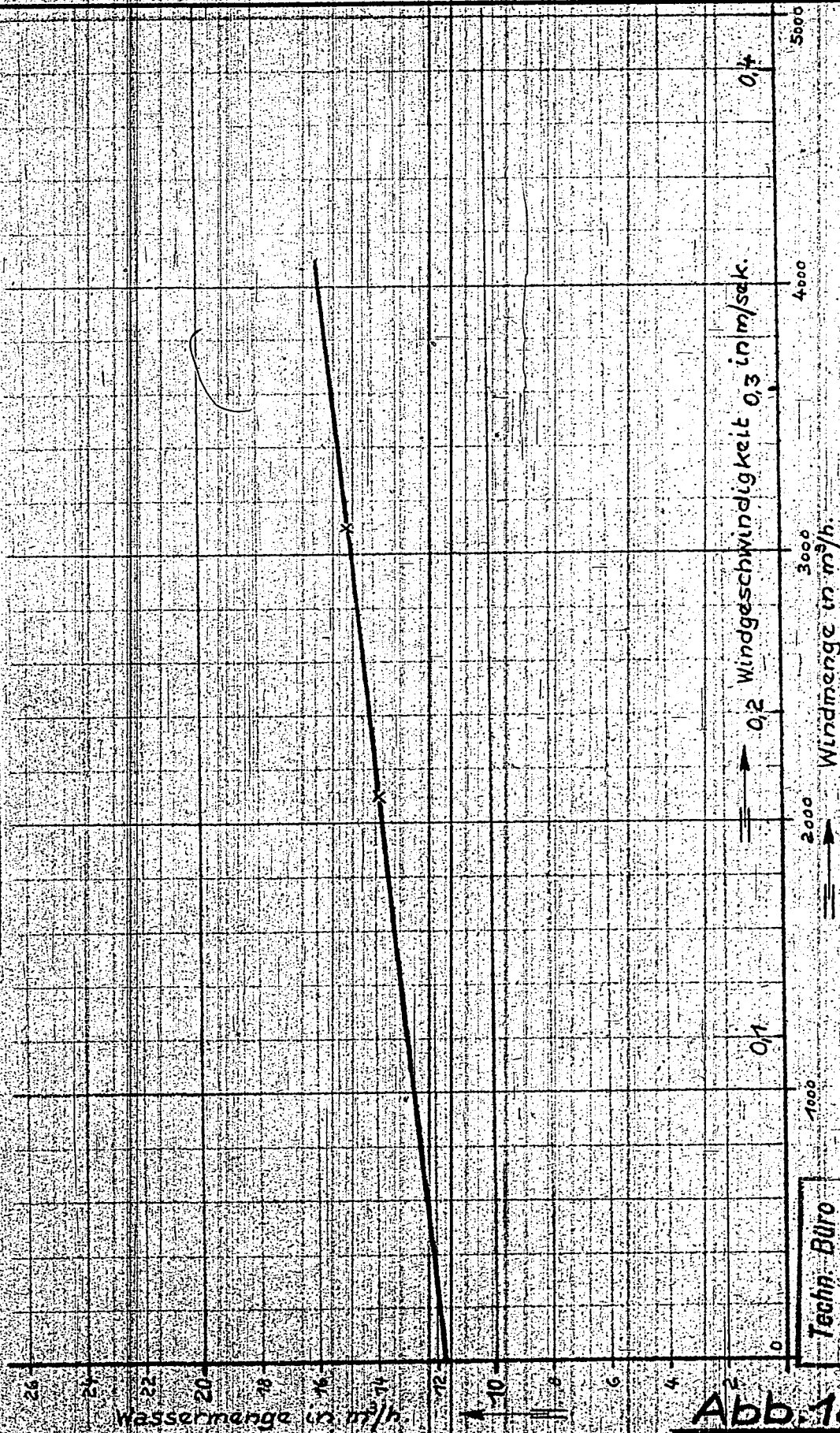


11.11.41. B.N. 496.

52737.

23967

Grenzwasserkurve des Borsigsbodens
(Tunnelboden.)

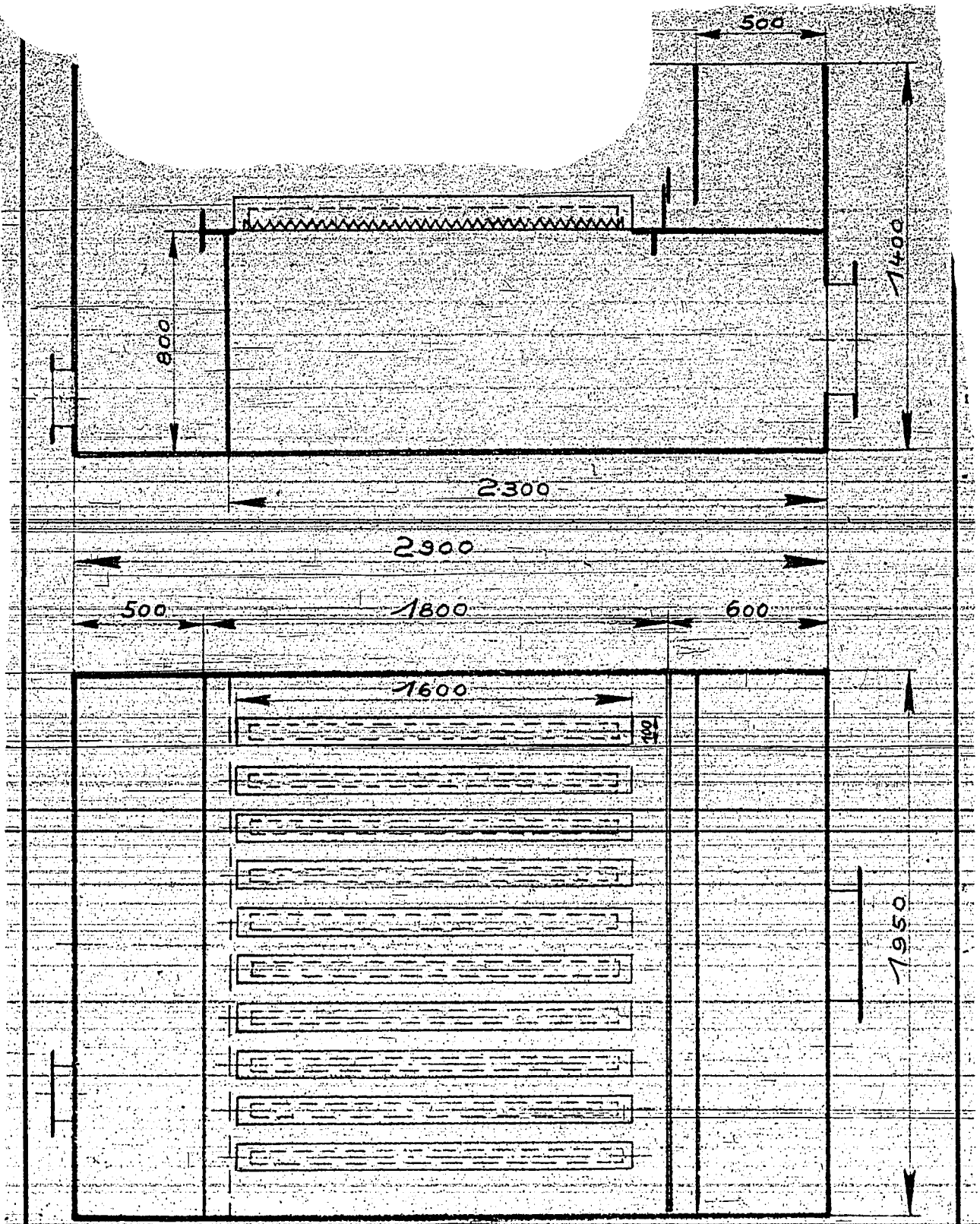


Techn.-Büro
Me 22 Ruf. 8564
20 Okt. 1941/7

Abb. 18

Untersuchungen 16
an einem von der Fa. Borsig
gelieferten
Versuchstunnelboden
23969

23970



Techn. Büro
Me 22 Ruf 8561
20. Okt. 1941 / 7

Abb. 1

Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H.

0/1143,

Untersuchungen an einem von der Firma Borsig gelieferten
Versuchstunnelboden.

Zusammenfassung: Die Firma Borsig hatte für eine Destillationskolonne, die bei normaler Dampfbelastung mit abnormal hoher Flüssigkeitsbeaufschlagung fahren sollte, einen Tunnelboden angeboten. Untersuchungen an einem Versuchsboden zeigten, daß ein Tunnelboden für diesen Zweck denkbar ungeeignet ist und im Gegenteil nur dort eingesetzt werden sollte, wo die Flüssigkeitsbelastung sehr niedrig ist. Versuche, die unabhängig davon im Niederdruck an einem ähnlichen Boden der Bauart durchgeführt wurden, bestätigten dies Ergebnis.

Für eine Butankolonne, die bei normaler Dampfbelastung aber bei sehr großer Beaufschlagung mit Flüssigkeit gefahren werden sollte, hatte die Firma Borsig einen Tunnelboden in Vorschlag gebracht. Die Strömungsverhältnisse sollten an einem Versuchsboden studiert werden, den Borsig zur Verfügung stellte. Es sollte in erster Linie die Frage beantwortet werden, ob es möglich ist, einen derartigen Boden mit der geforderten hohen Flüssigkeitsmenge zu belasten.

Der Boden war in einem rechteckigen Kasten von 2900 x 1950 eingebaut (siehe Abb. 1) wobei für den eigentlichen Boden eine Fläche von 1200 x 1750 zur Verfügung stand und der Rest dem Flüssigkeitseingangs- und -abgang diente. Die Höhe des Bodens war 1,60 m Länge mit 1/5 Schritten auf jeder Seite waren angebracht. Die Höhe des Bodens war 1,60 m Länge mit 1/5 Schritten auf jeder Seite waren angebracht. Die Höhe des Bodens war 1,60 m Länge mit 1/5 Schritten auf jeder Seite waren angebracht.

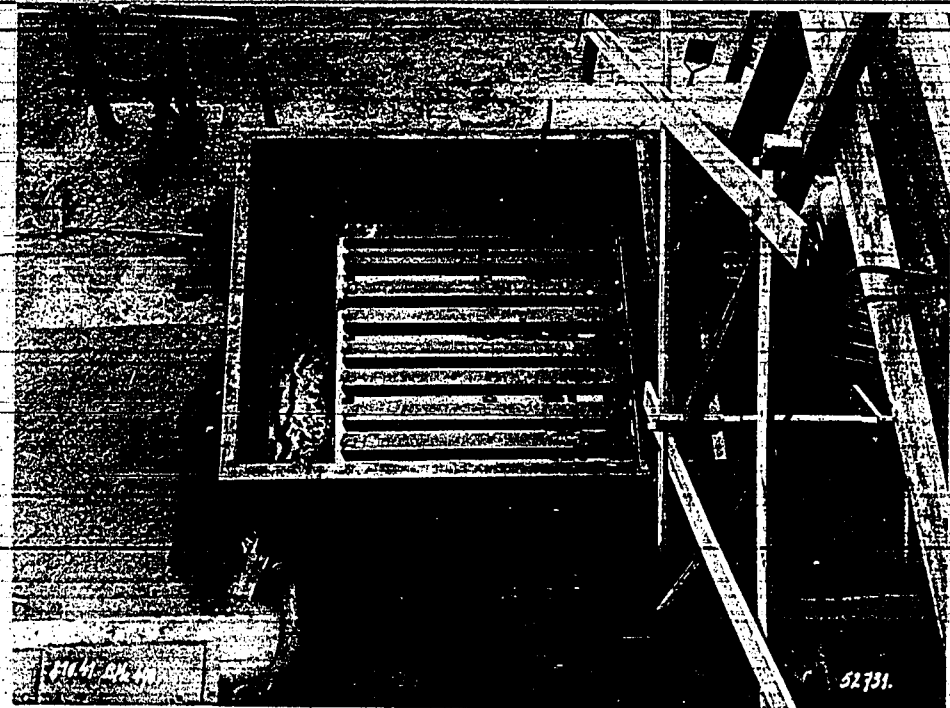
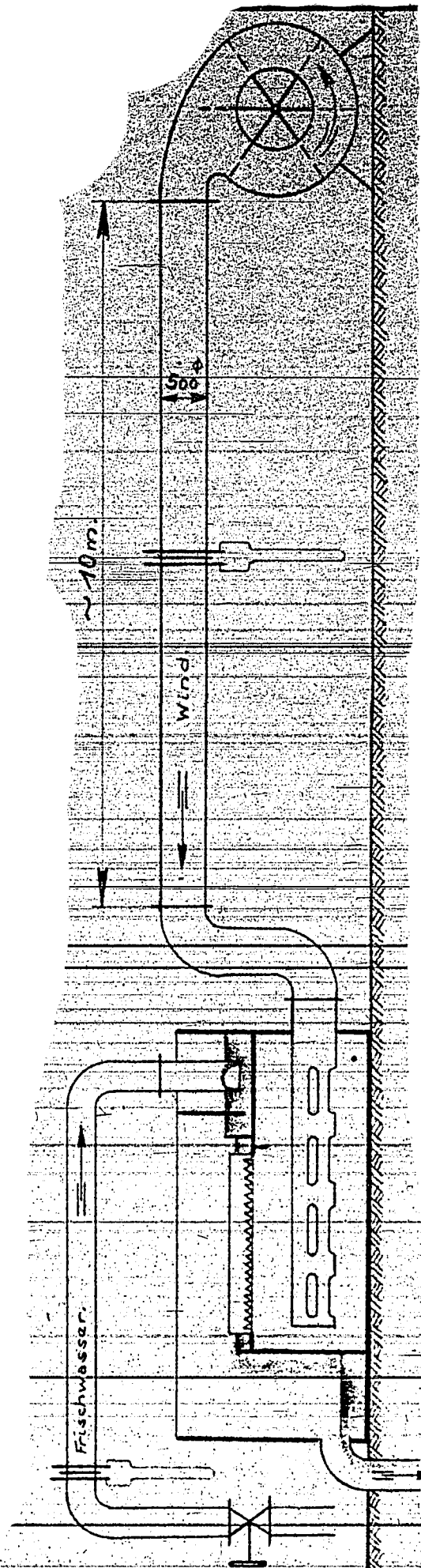


Abbildung 1

Laubb-Werke, am 15. Oktober 1941.
Hh.

23982



Techn.-Büro
Me 22 Ruf 8561
20. Okt. 1941 7

Abb. 3

eines Gebläses konnten bis zu 5000 $\frac{m^3}{h}$ Luft durch den Boden hindurchgeschickt werden und die Wassermenge war bis auf 180 $\frac{m^3}{h}$ zu steigern. In Abb. 5 ist die Versuchsanordnung skizziert. Die Tunnel waren zu 2 bzw. 3 Stück auf einen gemeinsamen gußeisernen Untersatz befestigt. Diese Untersätze waren miteinander verschraubt. Durch die Stege, welche die Untersätze seitlich begrenzen, entstanden für den Flüssigkeitlauf immer für 2 bzw. 3 Tunnel gemeinsame, gegeneinander abgeschirmte Bahnen. Diese Aufteilung hat sich, wie anschließend berichtet wird, sehr ungünstig auf das Arbeiten des Bodens ausgewirkt.

Versuche mit dem von Borsig gelieferten Boden.

Am 2.4.41 wurden 5 Aufnahmen vom Boden, in dem Zustand wie er von Borsig geliefert wurde, gemacht. Die Überlaufhöhe des Wehres war zu 20 mm eingestellt. Wasserbelastung 25 $\frac{m^3}{h}$, Gasbelastung 5800 $\frac{m^3}{h}$. Gasgeschwin-

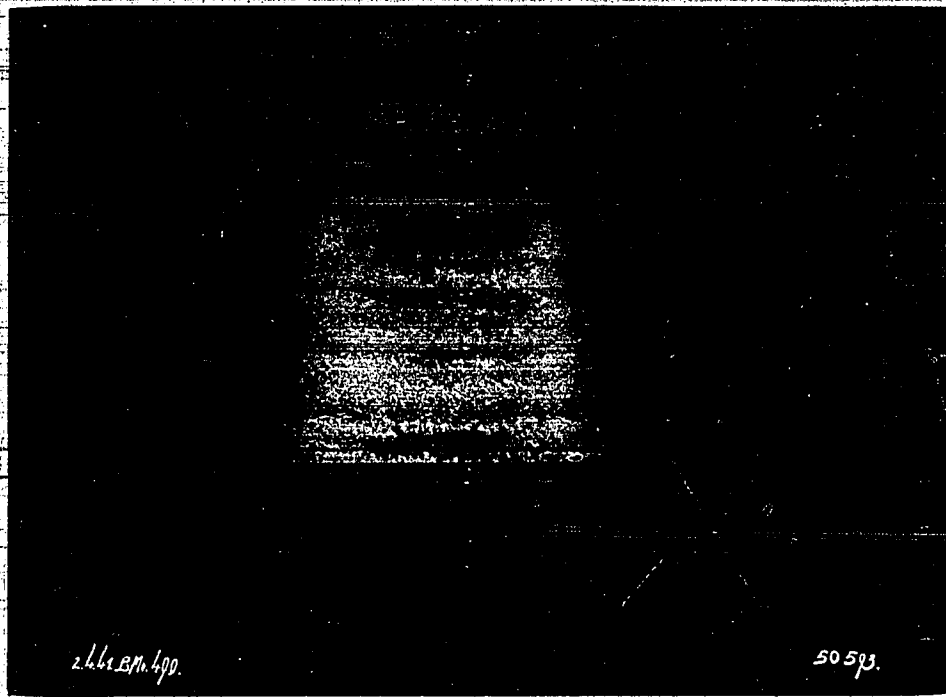
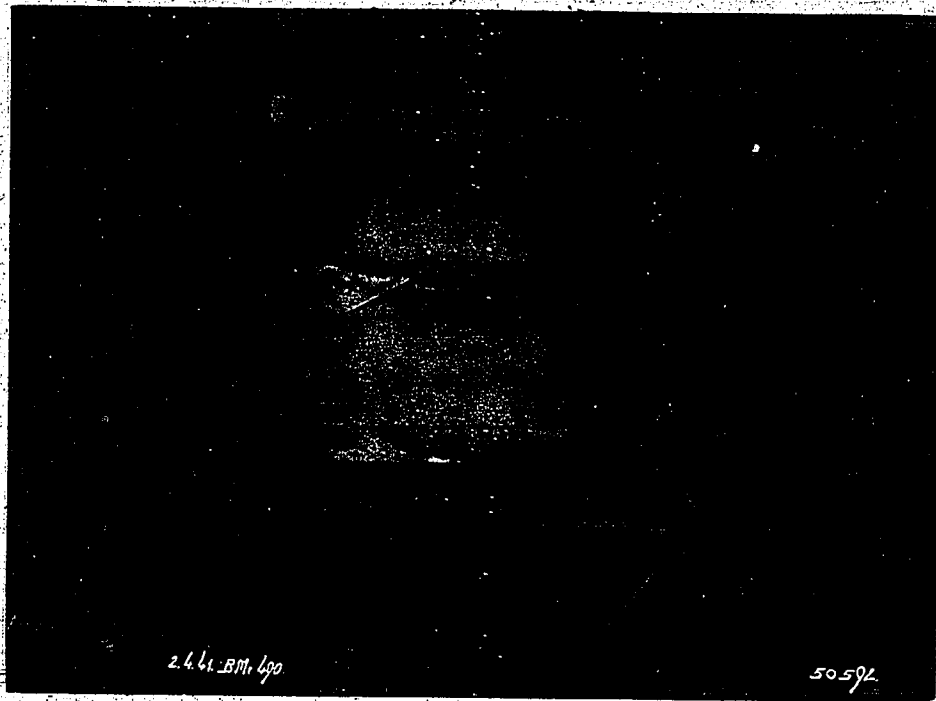


Abbildung 4

digkeit, bezogen auf den Querschnitt 1950 x 1750 = 0,45 m/sec.

Der Boden ist im Augenblick des Einschaltens der Luft bei bereits umgeschalteter Flüssigkeitsbelastung aufgenommen. Die Luft schlägt abnormales gleichmäßig an allen Tunneln durch.



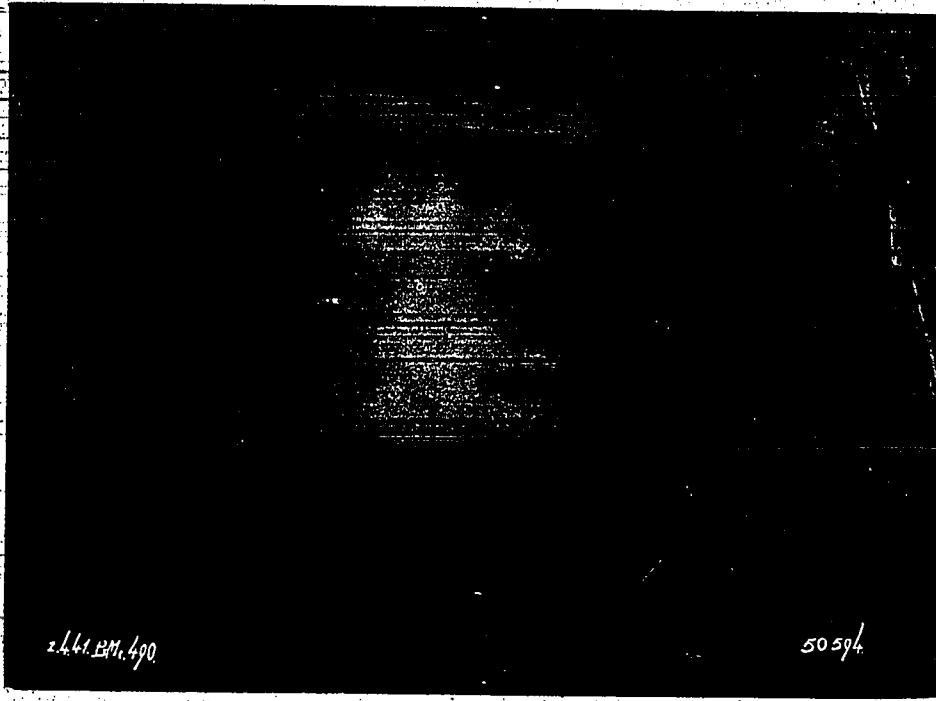
2.4.41. BM. 490

50592

Abbildung 1

Wasser $2 \frac{1}{2}$ l/h, Gasbelastung 5000 W/a im Beharrungszustand.

Der Boden arbeitet sehr ungleichmäßig. An einigen Stellen erwei-
zen die Gänge überhaupt nicht, dafür an anderen Stellen bevorzugt die
Flüssigkeit wird auffallend hochgeschleudert.

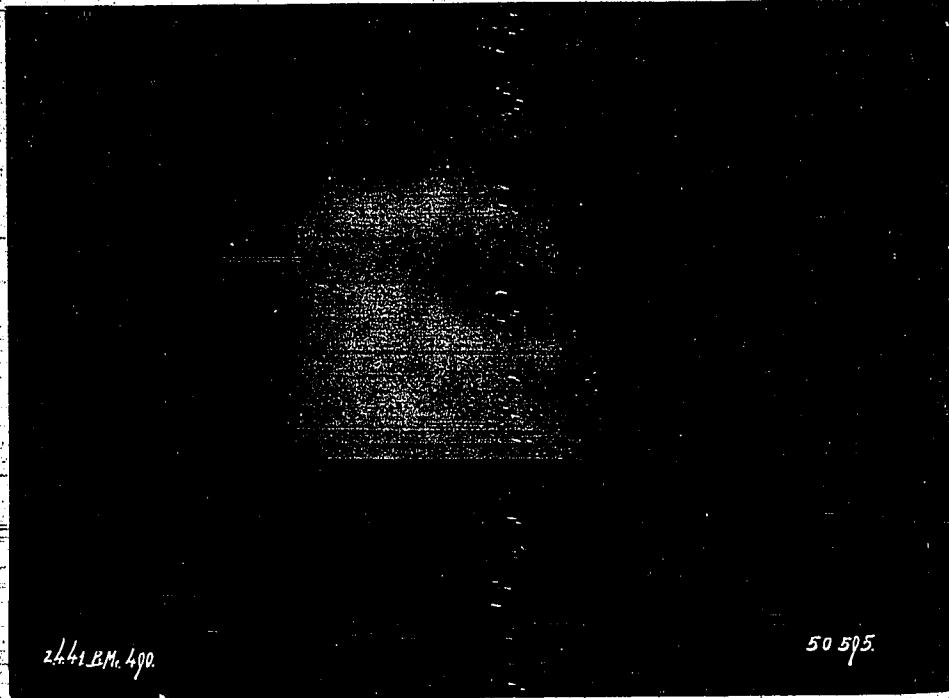


2.4.41. BM. 490

50594

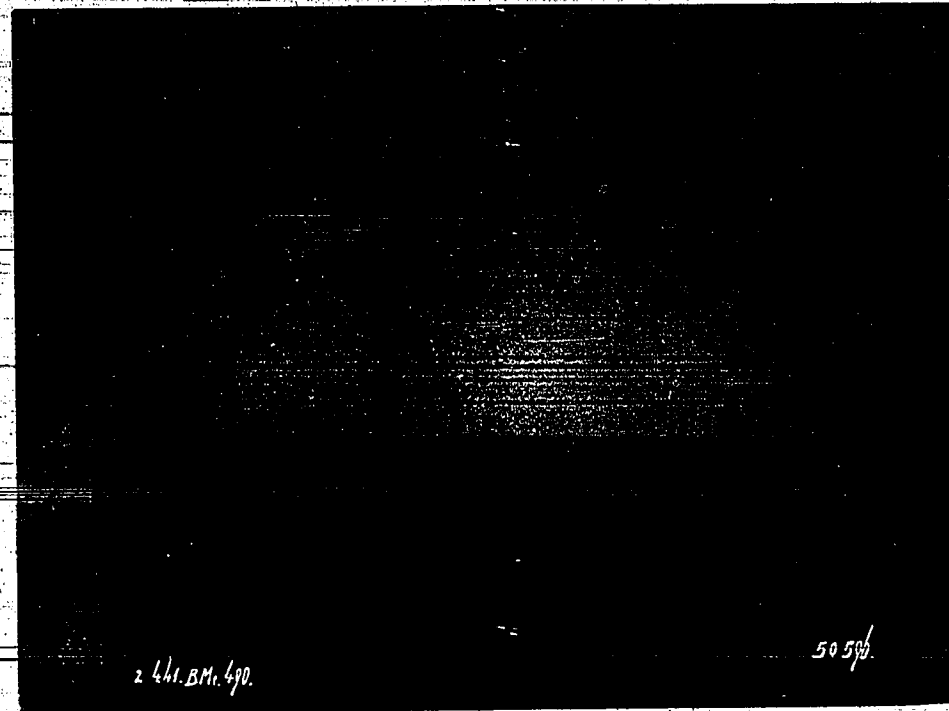
Abbildung 2

Das Seiten arbeiten nur in die gleiche Zeit. Die Durchlaufzeit mit Wagen
ist zu hoch. In der Höhe des Einbaus wird wahrscheinlich durch die
Drehung des Aufschiebers (wegen der Geschwindigkeit) vollständig verändert



2.41.BM.490

50 595



2.41.BM.490

50 596

Abb. 10

Luftmenge
2100 m³/h

Luftgeschw.
0,17 m/sec

Wassermenge
10,1 m³/h

Bemerkungen

Boden arbeitet gut, es treten schon Spritzer auf.

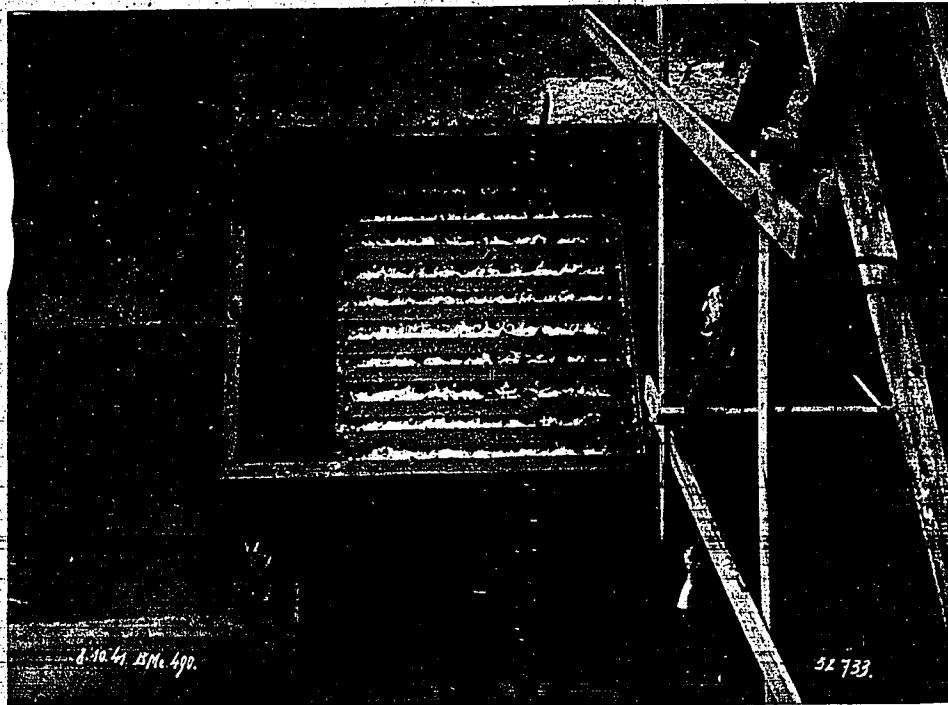
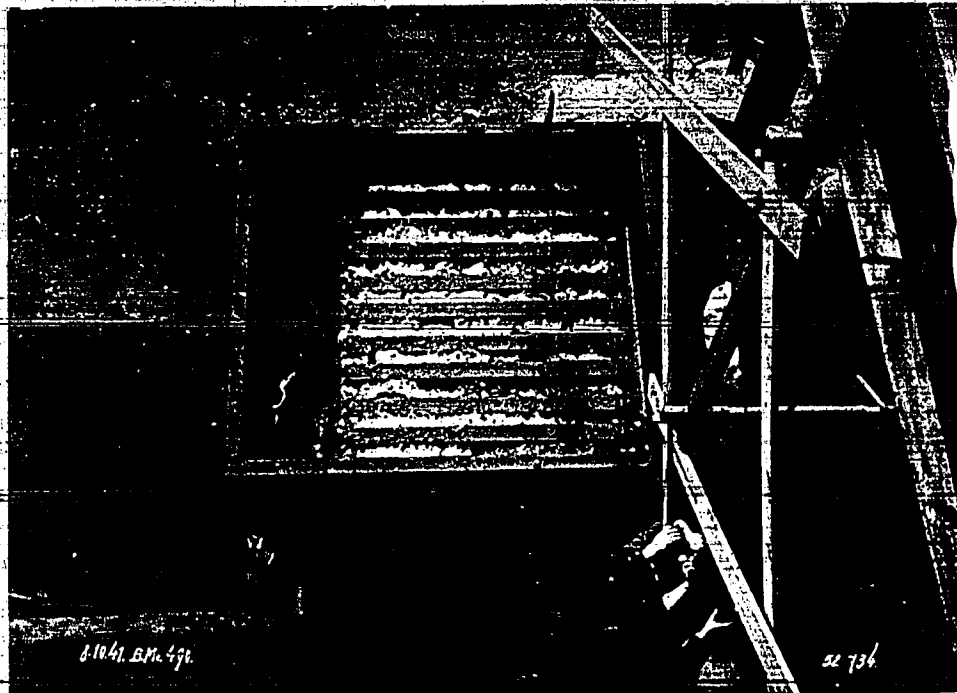
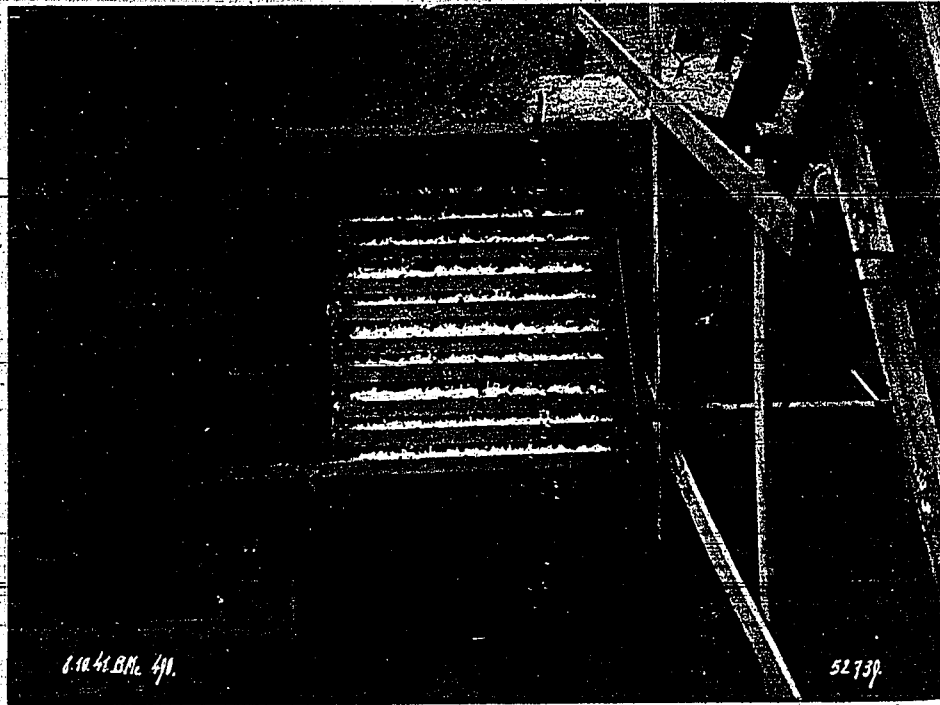


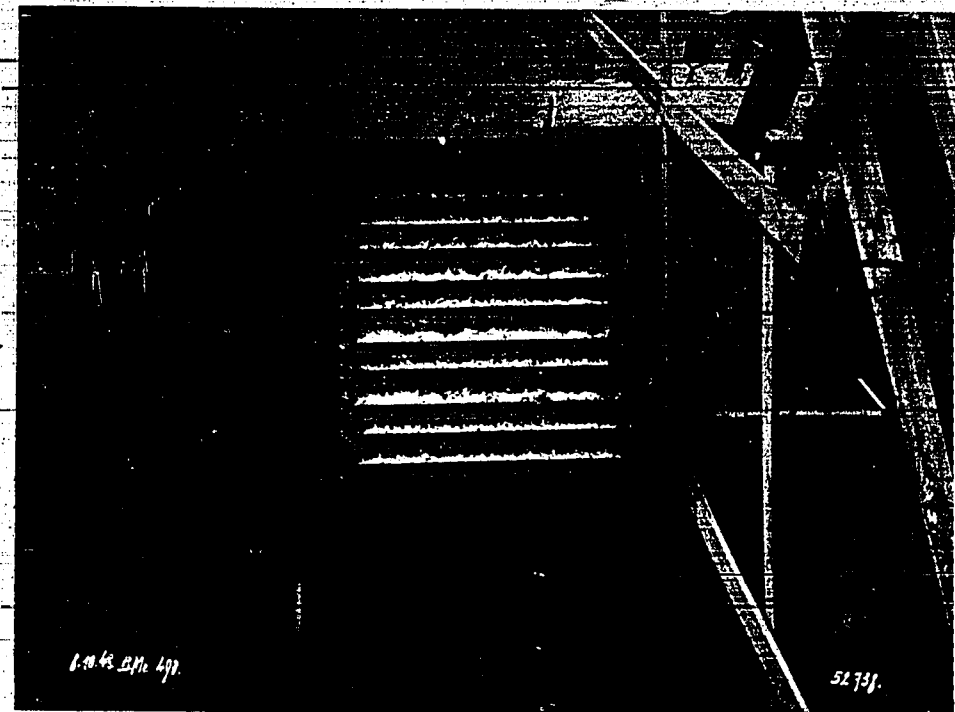
Abb. 11

Luftmenge 2100 m³/h
Luftgeschw. 0,17 m/sec
Wassermenge 10,1 m³/h
Bemerkungen Boden arbeitet gut, es treten schon Spritzer auf.





6.10.48. B.M. 491



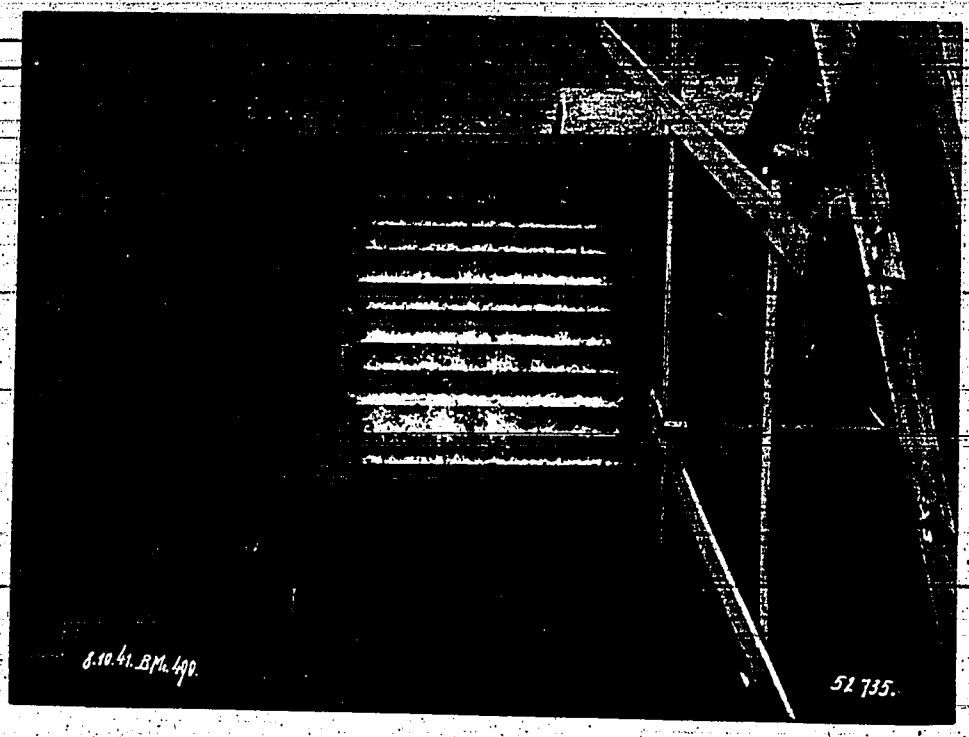
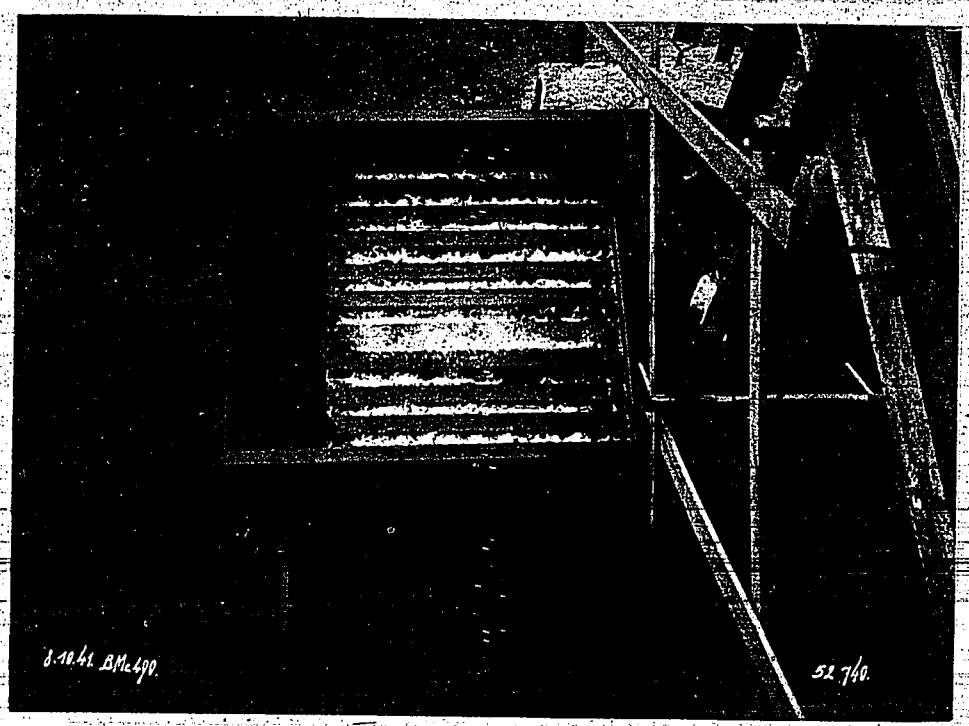
6.10.48. B.M. 491

52739

Abb. 14

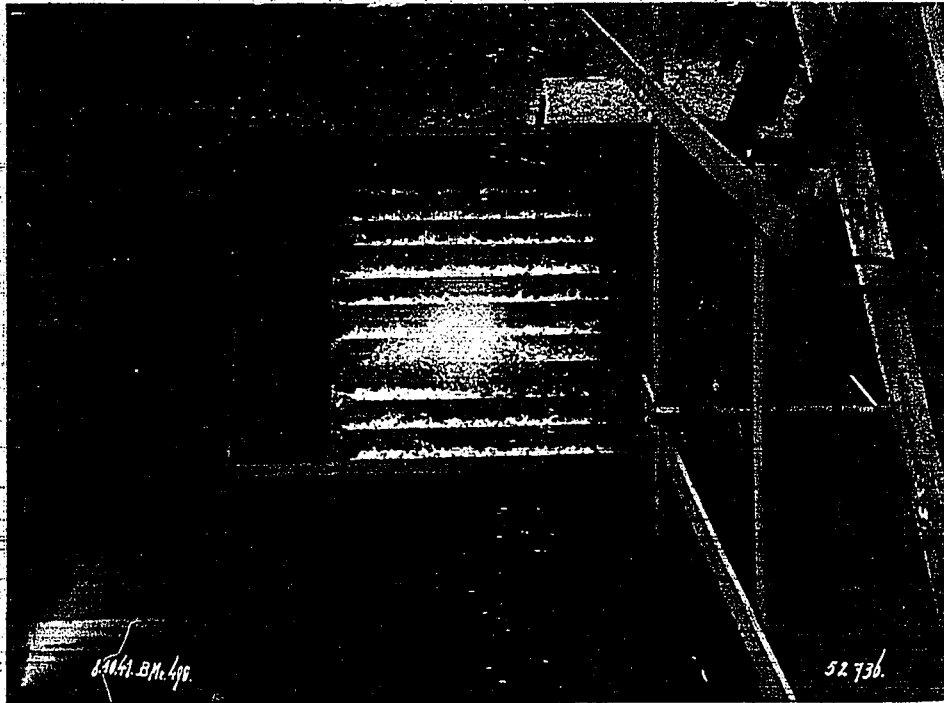
1100 E/h 0,25 l/sect 15,8 E/h

Baugerätebau
mäßig, einige Stellen
halten nicht stand



Luftmenge	Luftgeschw.	Wassermenge
408 m ³ /h	0,56 m/sec.	8,0 m ³ /h

Bemerkungen:
Eine Reihe schlägt durch und spritzt sehr hoch.



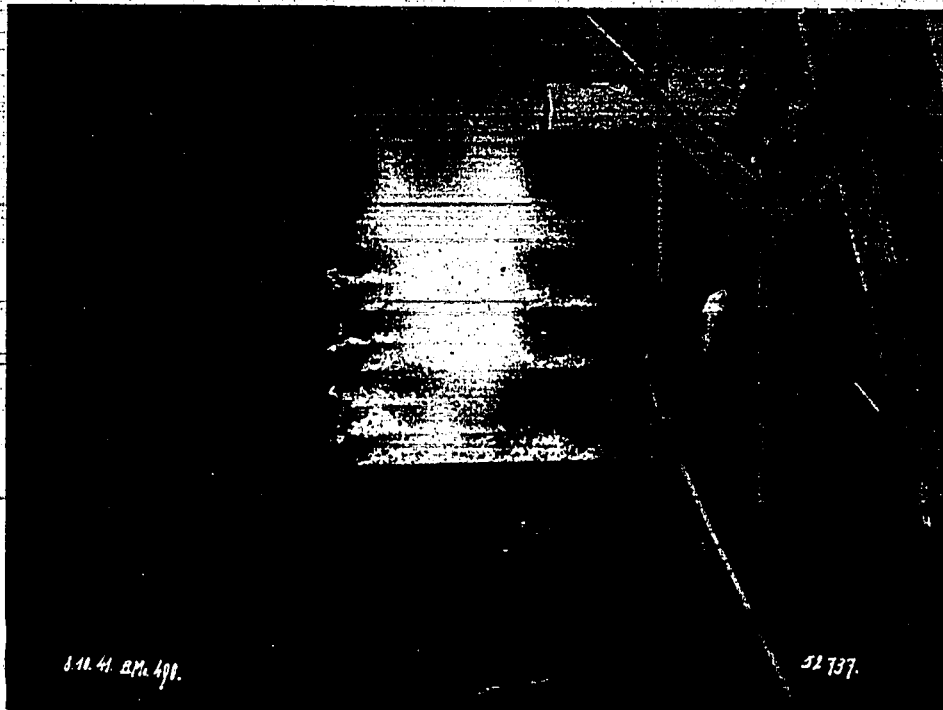
8.10.41. B.M. 498

52 736

Abbildung 16

Luftmenge	Luftgeschw.	Wassermenge
1200 m ³ /h	0,70 m/sec.	23,0 m ³ /h

Bemerkungen:
Veden schlägt sehr heftig durch und arbeitet ganz ungleich.



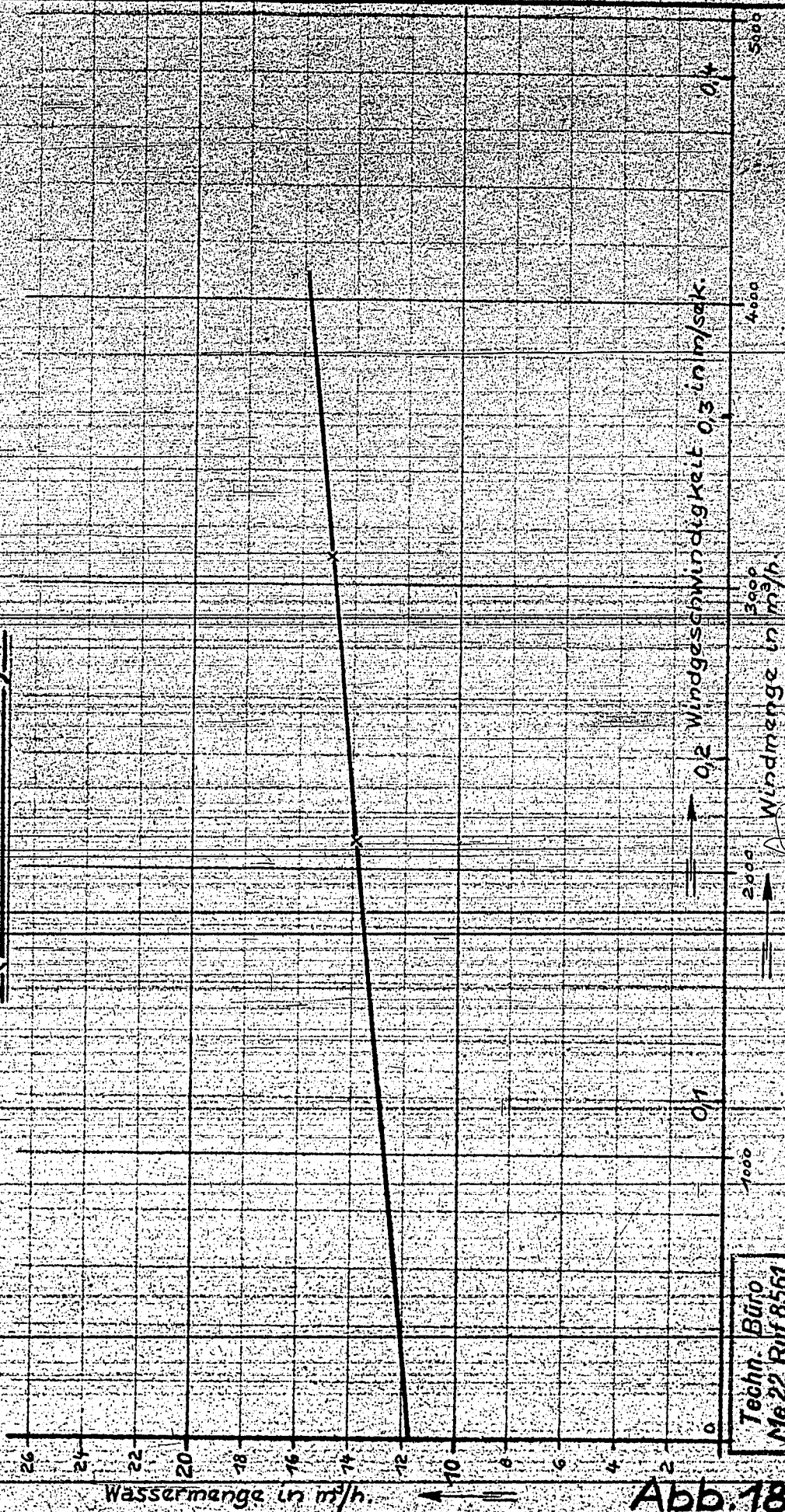
8.10.41. B.M. 499

52 737

Abbildung 17

23991

Grenzwasserkurve des Borsigsbodens
(Tunnelboden)



Techn. Büro
Me 22 Ruf 8561
20 Okt. 1947 / 7

Wassermenge in m³/h

Abb. 18

Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.

0/1143₃

