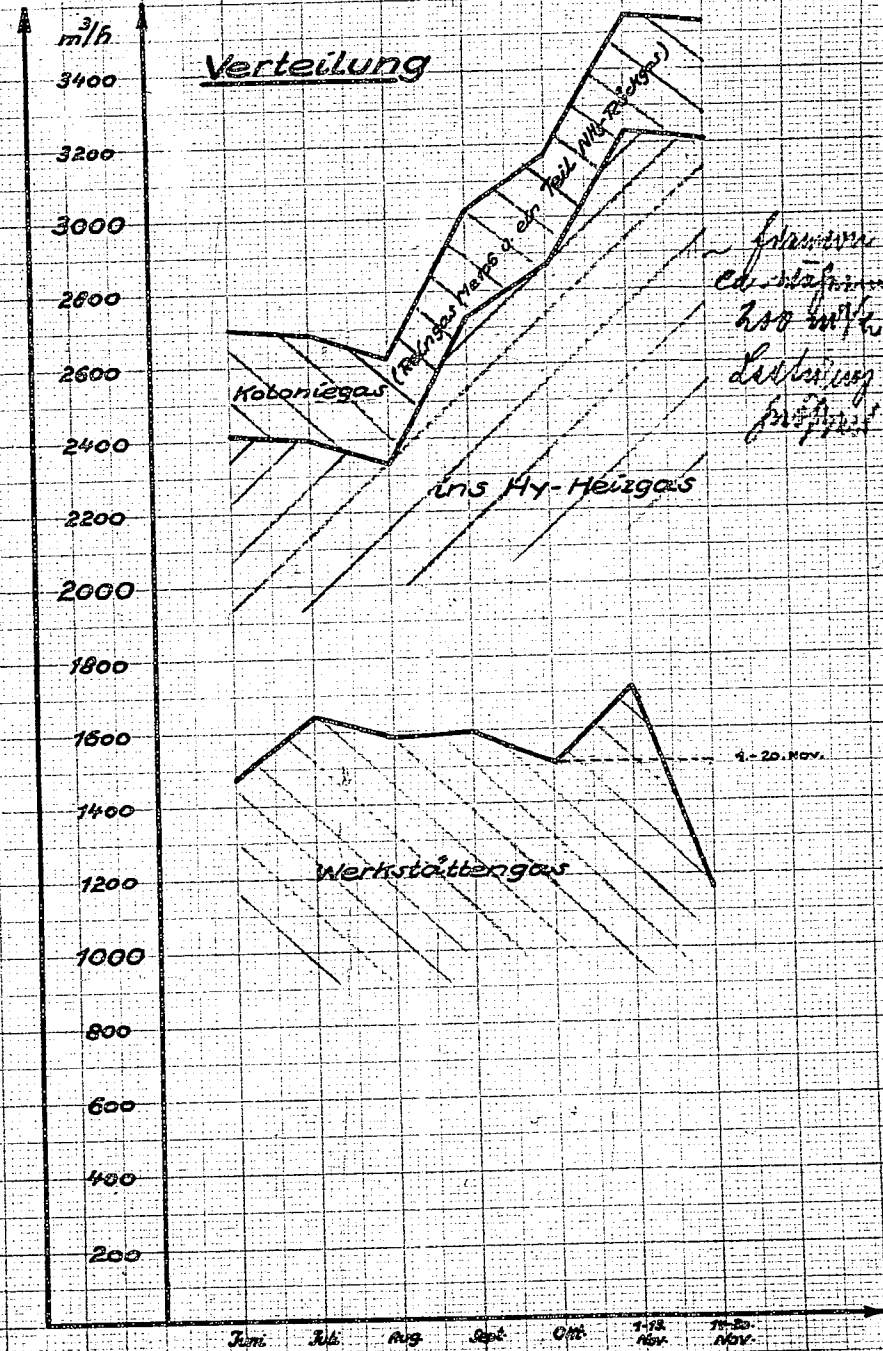
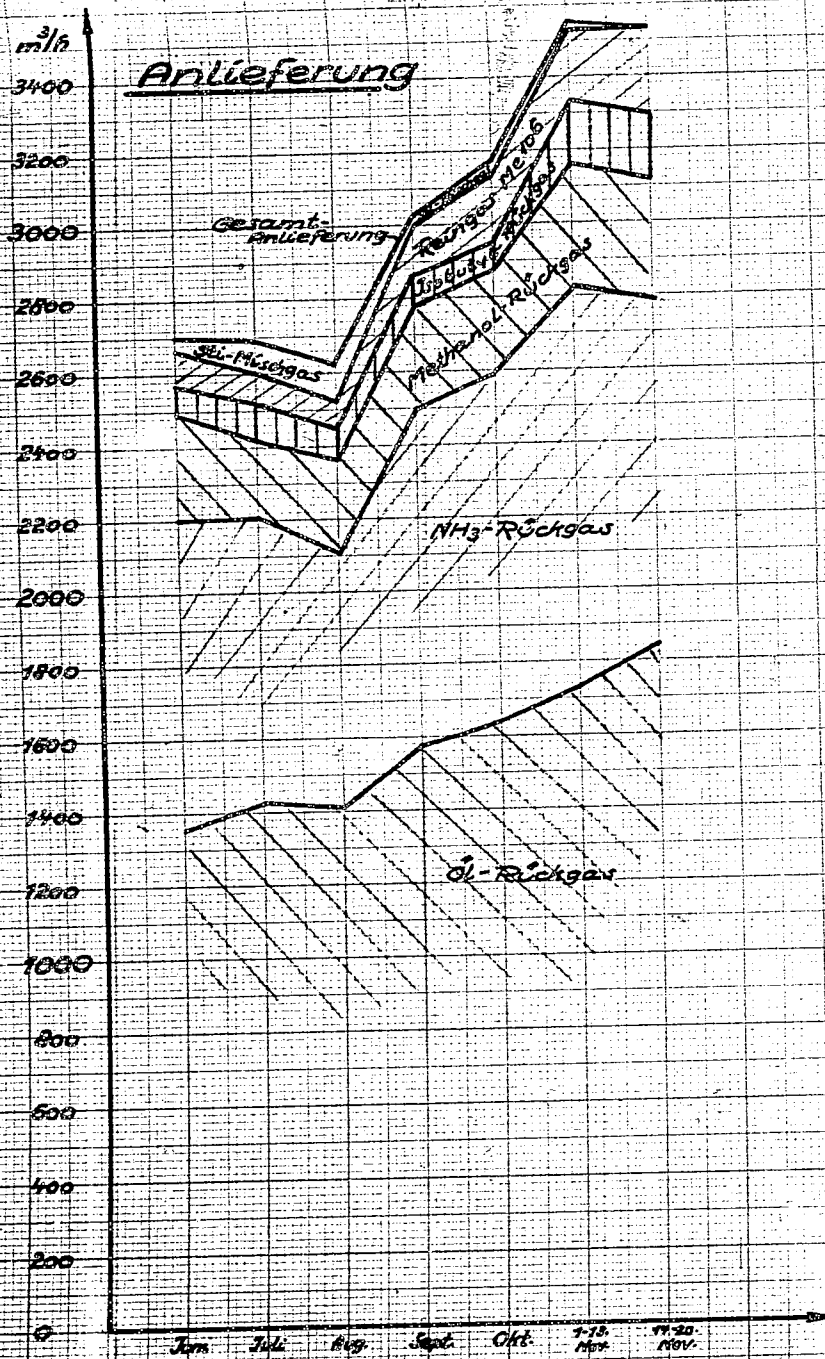


Gasfabrik Me 1, 135, 136, 224, 240, 241, 336.

Kraftgas-Verteilung

Anlieferung und Verteilung der Rückgase in m³/h (Durchschnittswerte)



Handwritten note:
 Gesamtwert 16-30 Nov
 300 m³ über den
 Sollwert hinaus
 (Sollwert 300 m³)

Handwritten signature: [Signature]

25. Nov. 37.

Betriebskontrolle Me 207.

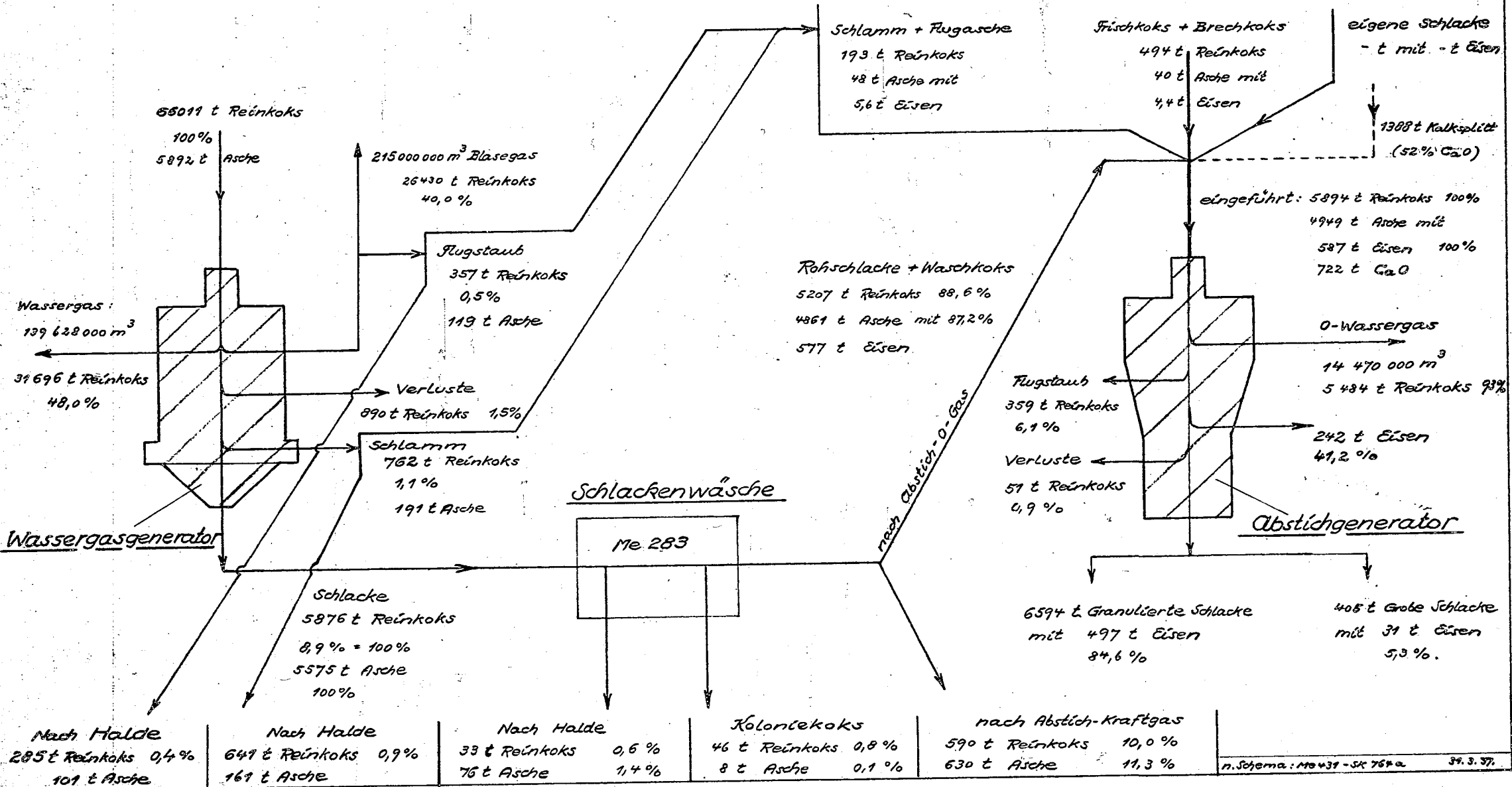
Ammoniakwerk Merseburg
 Gesellschaft mit beschränkter Haftung
 Leuna-Werke (Kreis Merseburg)

300 1/2 (220 x 285 mm)

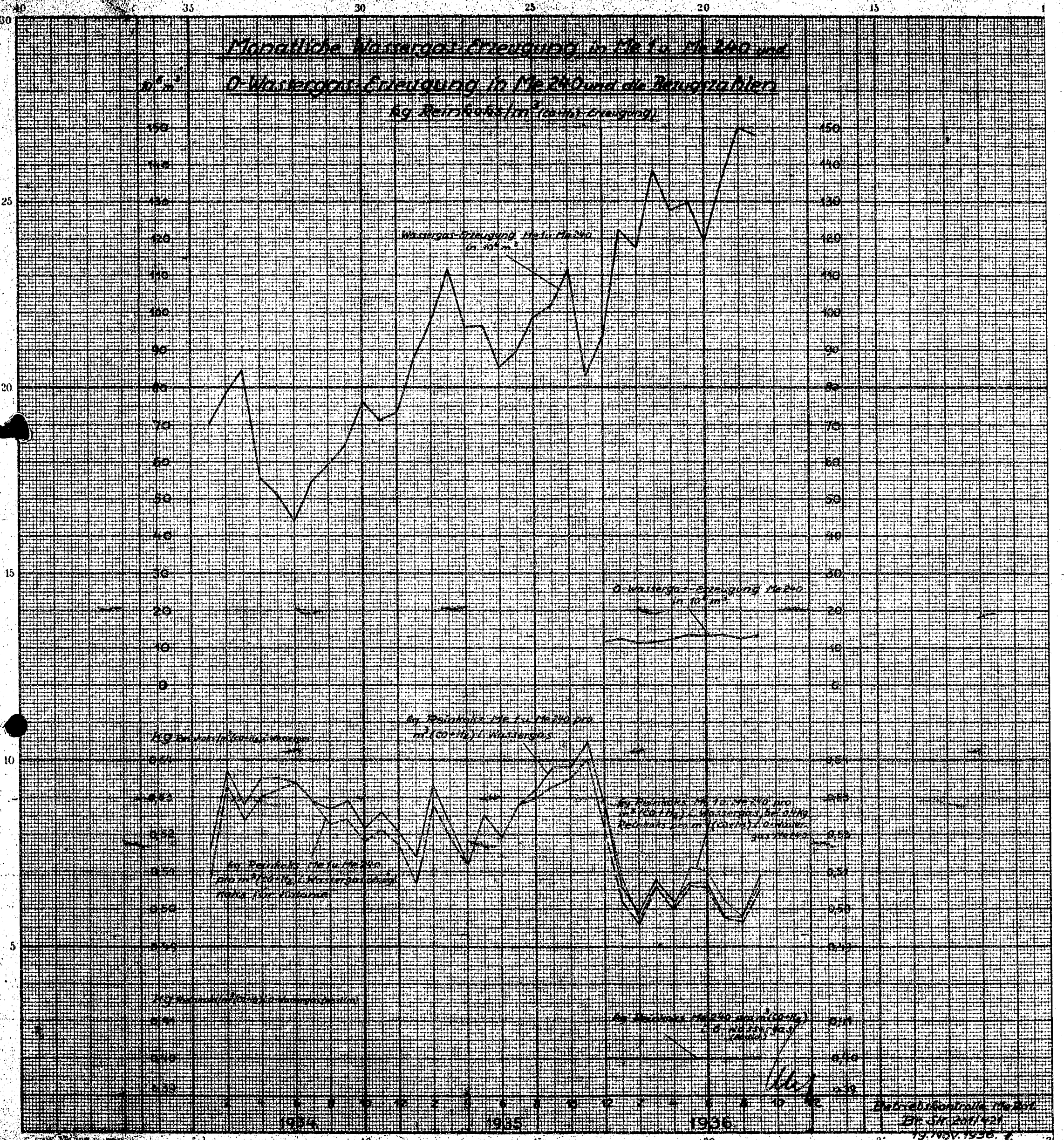
Stoffbilanz der Wassergas- u. Abstichgeneratoren.

Monat: Mai 1937.

(Duplikat)



Monatliche Wassergas-Erzeugung in Me 1 u. Me 240 und
O-Wassergas-Erzeugung in Me 240 und die Baugszähler
 kg Betriebsgas/m³ (ca. 1% Erzeugung)



Betriebskontrolle Me 1 Me 240
 Dr. Str. 20/1/421
 19. NOV. 1936

1000000

20

19

18

17

16

15

14

13

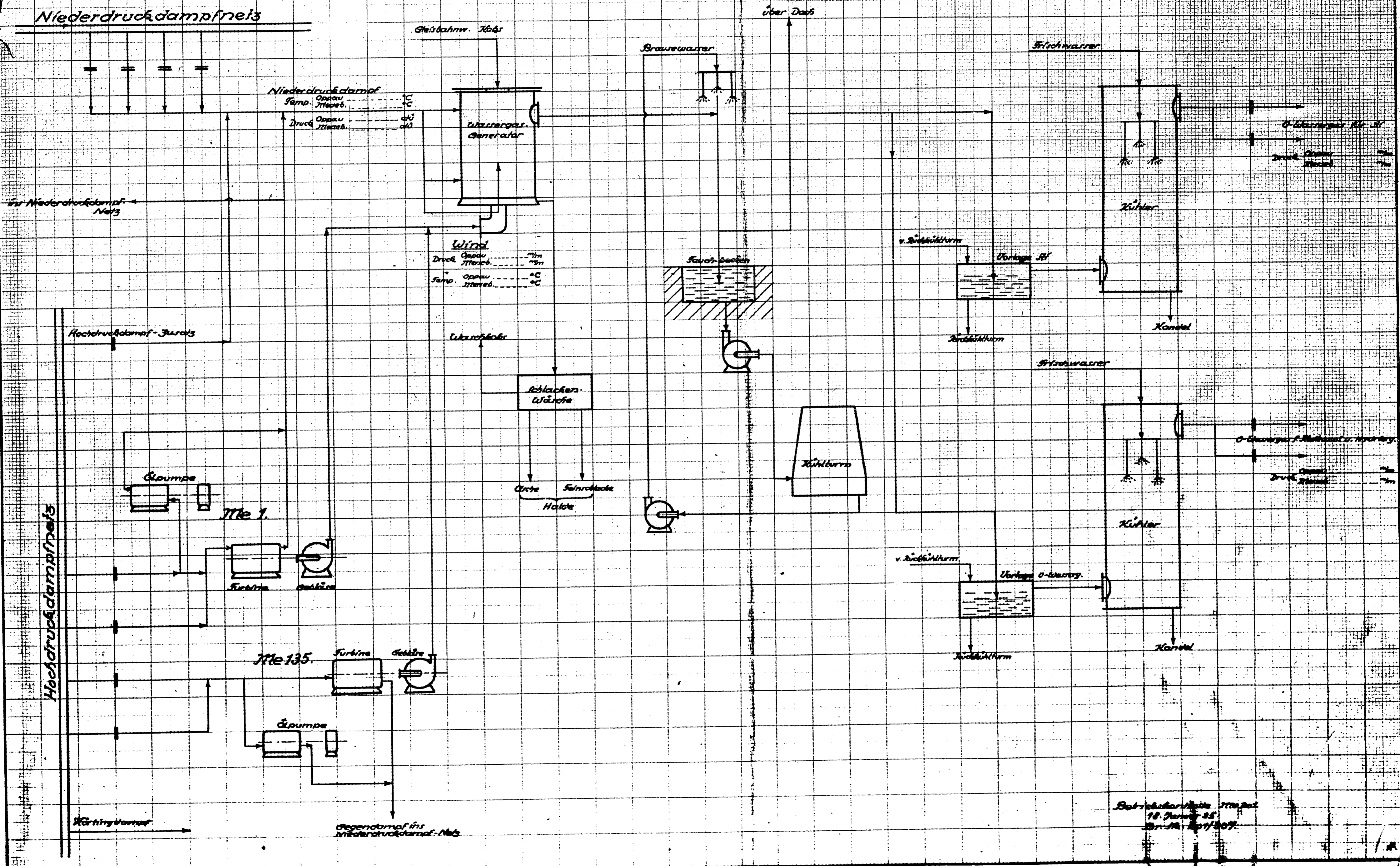
12

11

Werte in Abhängigkeit von $(\sigma + \mu)$
der Faserdickung d_f .
• σ -Werte
• μ -Werte 1936 + 1939

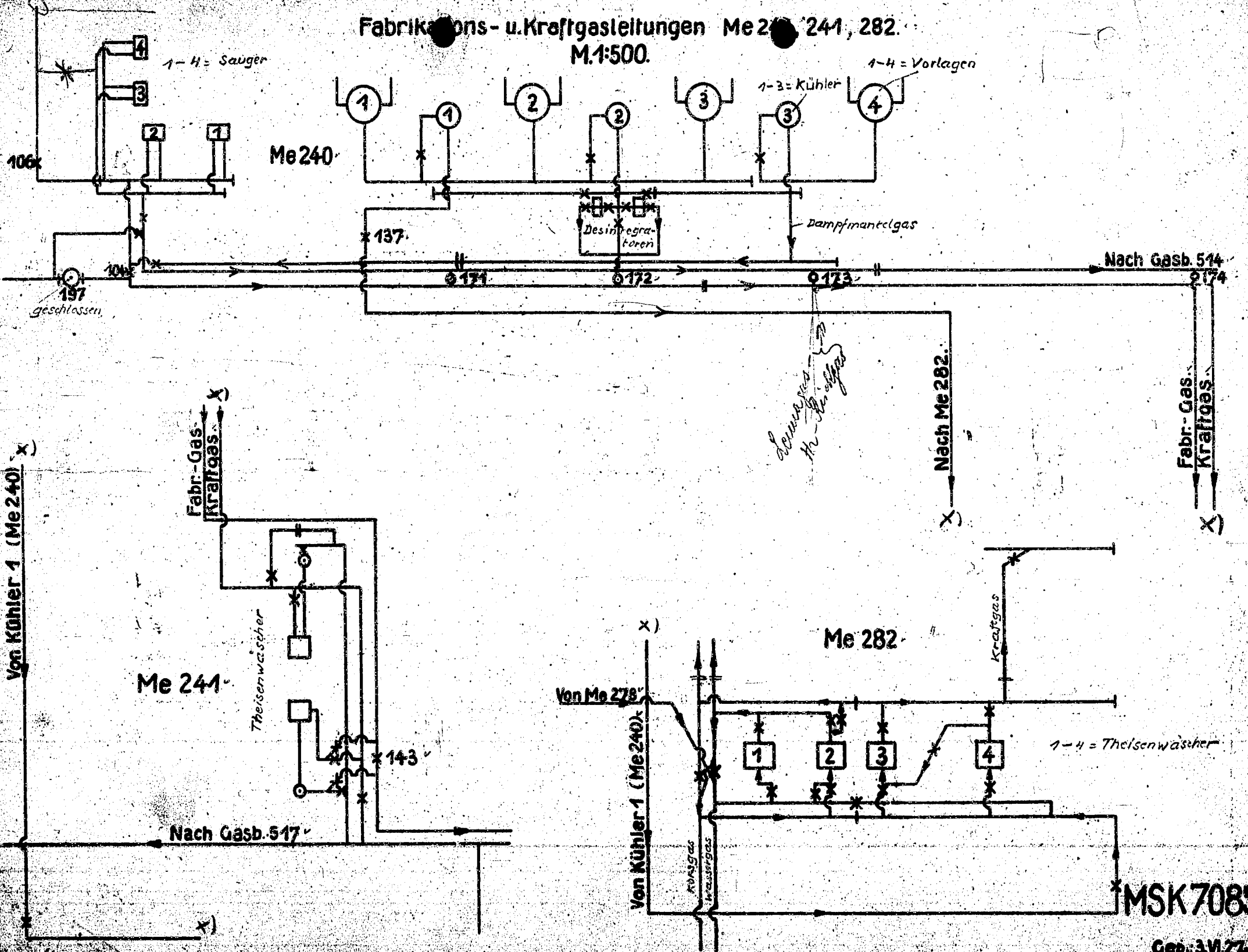
4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 μ i Woffnung

Schema der Dampf- u Gasleitungen der Wassergasfabrikation Me 1.



Betriebsanweisung
18. Januar 35
Dr. M. 101/307

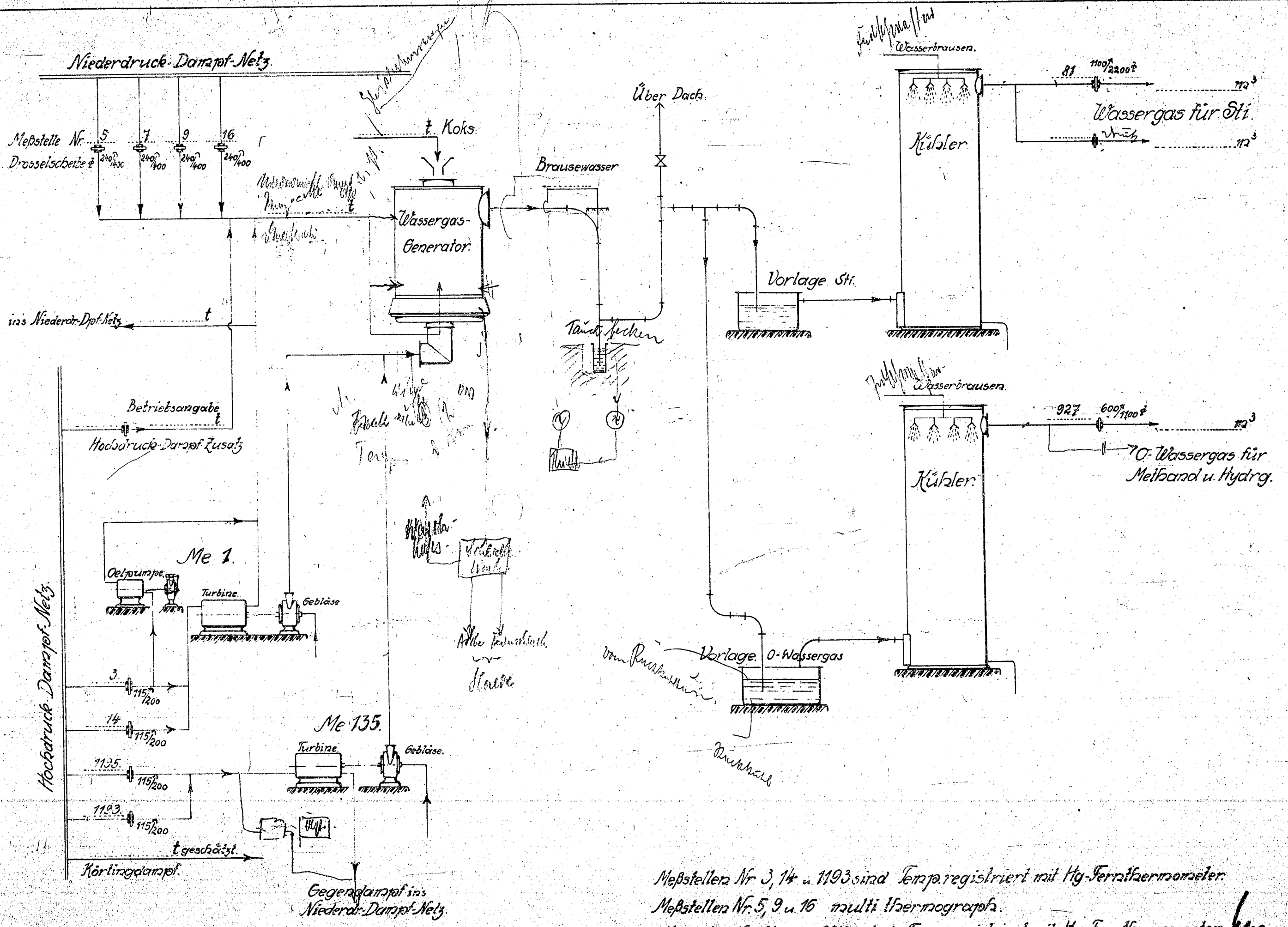
Fabrikations- u. Kraftgasleitungen Me 240, 241, 282.
M.1:500.



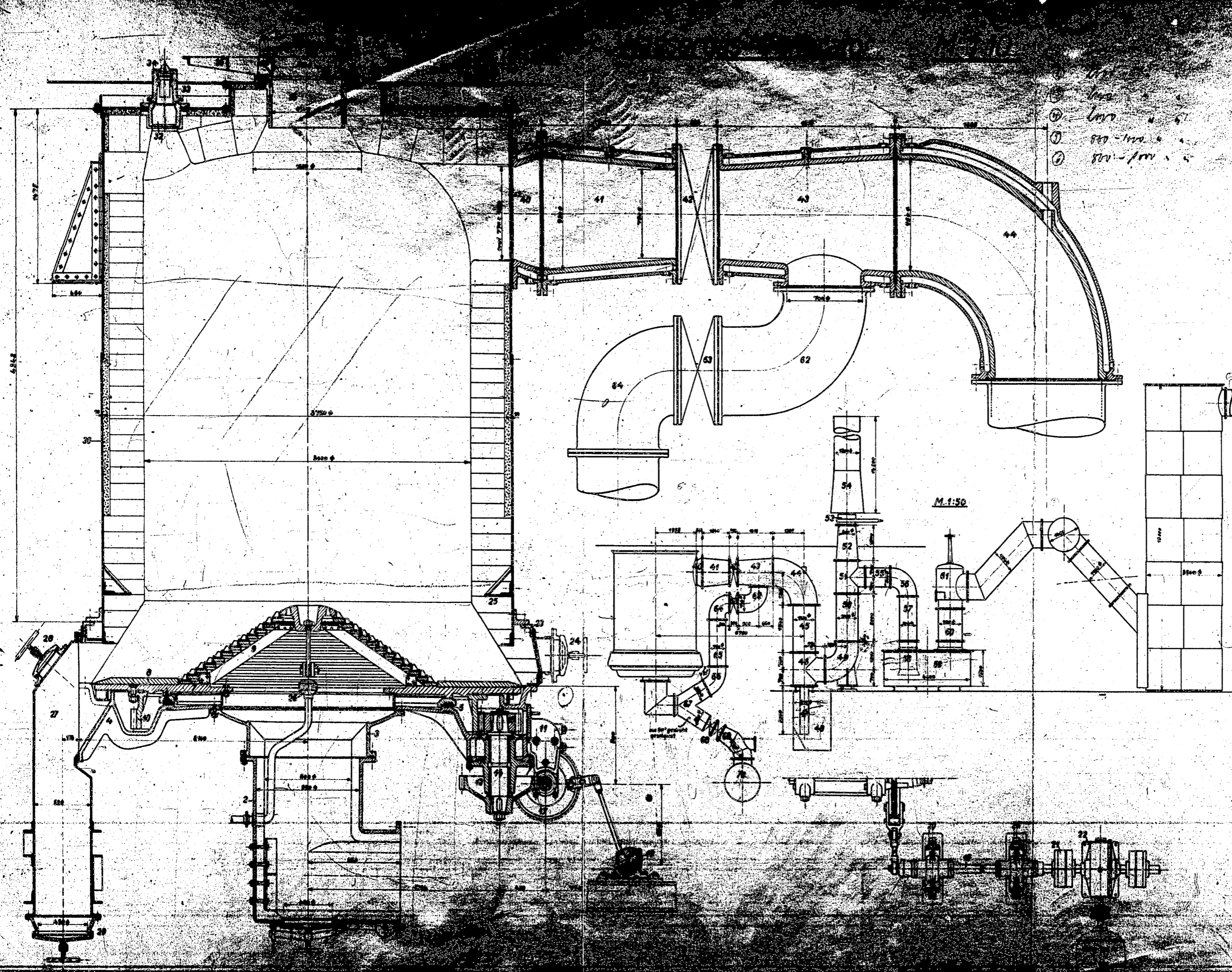
MSK 7085

Gep. 3.VI.27

Schemata der Dampf- u. Gasleitungen der Wassergasfabrikation Me 1.



Messstellen Nr 3, 14 u. 1193 sind Temp. registriert mit Hg-Ternthermometer.
 Messstellen Nr. 5, 9 u. 16 multi Thermograph.
 Messstellen Nr. 81, 927 sind Temp. registriert mit Hg-Ternthermometer.



Generatorbau		
Nr.	Benennung	Stange Nr.
1	Kessel mit Deckel u. Bügel am Windleitblech	M 8200
2	Windleitblech	M 8200
3	Manne zum Windleitblech	M 8200
4	Schüssel	M 8200
5	Stützring	M 8052
6	Stützringbohrteil	M 8050
7	Radhalter	M 8221
8	Teilspannerrollen	M 8200
9	vollständiger Ring	M 8200
10	Zahnkranz	M 8200
11	Antriebsgehäuse	M 8200
12	Schneckenwelle mit Schalttrad	M 8200
13	Gleichenrad	M 8200
14	Gleichenradwelle	M 8200
15	Ritzel	M 8200
16	Lagergehäuse mit Ritzel für die Gleichenradwelle	M 8200
17	Schalttrad	M 8200
18	Kurbelwelle mit Schlitzen	M 8200
19	Antriebswelle	M 8200
20	Antriebslager	M 8200
21	Antriebskupplung	M 8200
22	Schneckenradgetriebe	M 8200
23	konisches Übergangstück (Schmiedestück)	M 8200
24	Merkerverschluß	M 8200
25	Stützblech	M 8200
26	Zentraldampfzule	M 8200
27	Schleusensockel	M 8200
28	oberer Verschluss am Schleusensockel	M 8200
29	unterer " " "	M 8200
30	Generatormontage (2 Zargen)	M 8200
31	Generatordeckel, wassergekühlt	M 8200
32	Stechlochunterteil	M 8200
33	Stechlochoberteil	M 8200
34	Stechlochzapfen	M 8200
35	Einfängerrohr	M 8200
36	Generatorfüllstutzen	M 8200
37	Füllverschlußdeckel	M 8200
38	Füllverschlußbügel	M 8200
39	Schießbügel	M 8200
40	wassergekühlter Ausgangsstutzen oval	M 8200
41	wassergekühltes Ausgangstück 950/750 φ	M 8200
42	Heißgaschieber 950 l φ	M 8200
43	wassergekühltes Pfeifenrohr 750/950 φ	M 8200
44	wassergekühlter Krummer 950 l φ	M 8200
45	Füllrohr 1000 l φ	M 8200
46	T-Stück über Tauchgrube 1000/1000 φ	M 8200
47	Tauchrohr 400 l φ	M 8200
48	Tauchgrube	M 8200
49	Flußkrummer 1000 l φ	M 8200
50	Steigrohr 1000 l φ	M 8200
51	T-Stück über Steigrohr	M 8200
52	konisches Steigrohr 1000/800 l φ	M 8200
53	Kaminrohr	M 8200
54	Kamin 1200 l φ	M 8200
55	Verlagereisen 800 l φ	M 8200
56	Verlagerröhre 800 l φ	M 8200
57	Verlagerröhre 800 l φ	M 8200
58	Verlagerröhre	M 8200
59	Verlage	M 8200
60	Eckstandrohr 1000 φ	M 8200
61	Eckventil 1000 l φ	M 8200
62	Gußkrummer am Pfeifenrohr 1000 l φ	M 8200
63	Heißgaschieber 1000 φ	M 8200
64	oberer Steigrohrkrummer	M 8200
65	Steigrohr 1000 φ	M 8200
66	unterer Steigrohrkrummer	M 8200
67	Hausröhre ohne Aufzierung	M 8200
68	2 Windchieber 800 φ	M 8200
69	Expansionskrummer	M 8200
70	Windleitung 1000 φ	M 8200
71		

M 9744

Druckmessungen in den Werkstätten- u. Kolonie-Gasleitungen

VIII

VII

VI

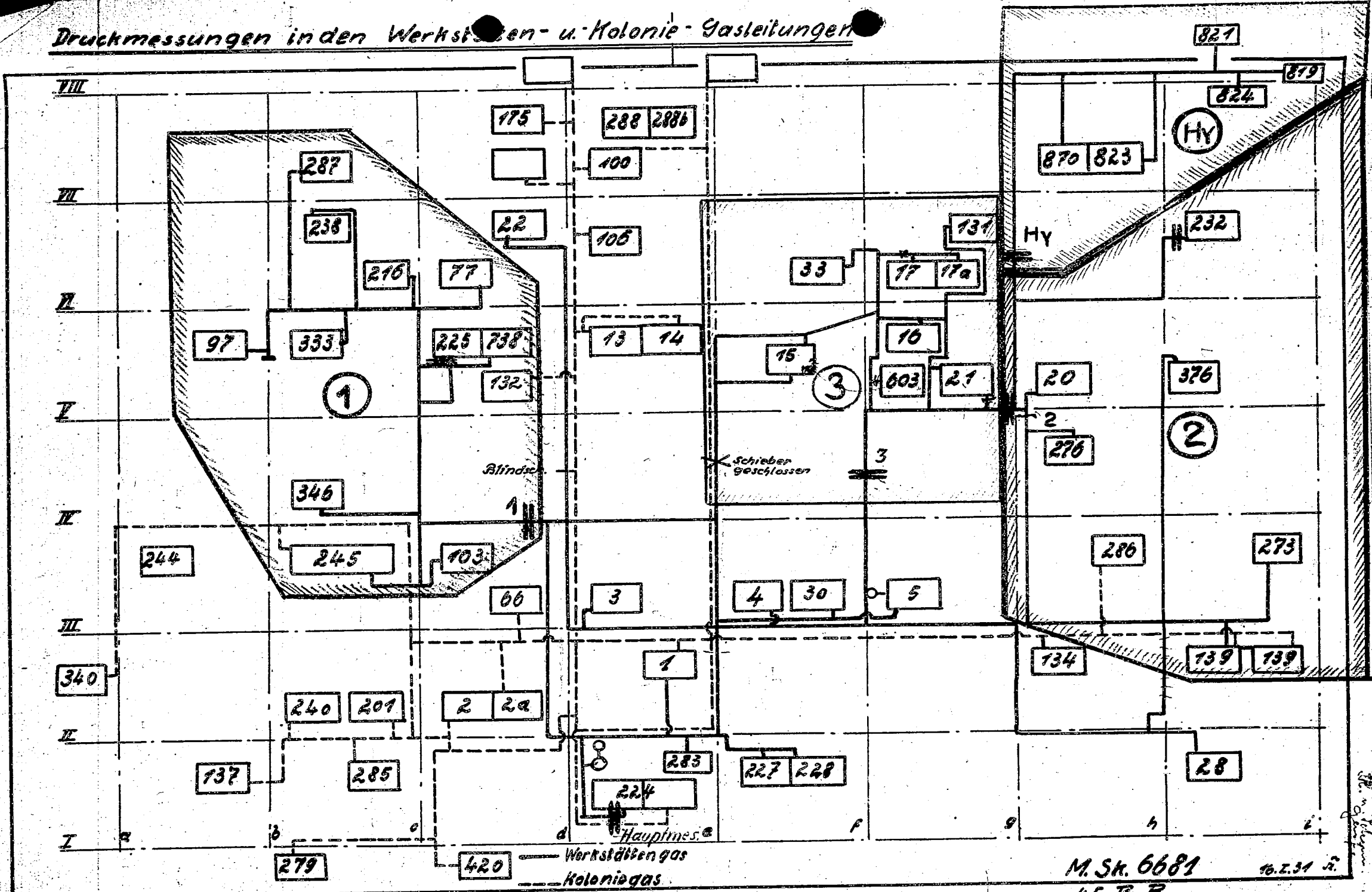
V

IV

III

II

I



Werkstätten gas
Kolonie gas

M. Sk. 6681

45. E. B

16.2.34

H. v. Pflaum

von 31.3.1932

Betr.: Besprechung über die Aufteilung der in No 1 benötigten

Energien und Rohstoffe auf Wassergas, O-Wassergas u. Koksgas.

Anwesend waren die Herren: Obering. Sabel, Dr. Schaitz, Dr. Patten-
hausen, Dr. Schroeter, Dipl.-Ing. Orth, Dr. Pastzold, Dr. Holm.

Es wurde vereinbart:

1. Die Aufteilung der für die Wassergas- und Koksgasfabrikation be-
nötigten Koksmenge geschieht in der Weise, daß bis auf weiteres
für 1 m³ erzeugte Koksgasmenge ein Koksverbrauch von 0,22 kg zu-
grunde gelegt wird. Diese Koksverwertungszahl soll durch weitere noch
anzuführende Versuche nachgeprüft werden.

Die Aufteilung des restlichen Kokses auf Wassergas und O-
Wassergas erfolgt nach den (CO + H₂) Anteilen dieser Gase.

2. Für die Aufteilung des Hochdruckdampfes als Antriebsenergie wird
der Windbedarf zugrunde gelegt. Es werden für eine erzeugte Koksgas-
menge V

$$W = V \cdot \frac{\% \text{ H}_2 \text{ in Koksgas}}{\% \text{ H}_2 \text{ in Luft}} \text{ m}^3 \text{ Wind}$$

und für eine Wassergas- & O-Wassergasmenge V₁

$$W_1 = 1,4 \cdot V_1 \text{ m}^3 \text{ Wind benötigt.}$$

Die Aufteilung des Hochdruckdampfes auf Koksgas und Wasser-
gas + O-Wassergas erfolgt im Verhältnis W : W₁ und auf Wassergas und
O-Wassergas nach den (CO + H₂) Anteilen dieser Gase.

3. Aufteilung des Niederdruckdampfes bzw. Hochdruckdampfes als
Rohstoff. Bei einer Analyse von e % H₂ in Koksgas und bei einer er-
zeugten Koksgasmenge V m³ werden theoretisch

$$\frac{36,052 \cdot 0,0825}{4,052} \cdot \frac{c \% H_2}{100} \cdot V = 0,737 \cdot \frac{c \% H_2}{100} \cdot V \text{ kg Was-}$$

serdampf benötigt. Diese theoretische Zahl soll, wie verabredet wurde, um 100 % erhöht werden, um der Koksfeuchtigkeit und der Zersetzung des Wasserdampfes im Generator Rechnung zu tragen. Es werden demnach für $V \text{ m}^3$ Koksgas bei $c \% H_2$ -Gehalt

$$\times \frac{c \% H_2}{100} \quad 2 \cdot 0,737 \cdot V = 1,474 \cdot V \text{ kg Wasserdampf}$$

verrechnet.

Der restliche Niederdruckdampf bzw. Hochdruckdampf wird auf Wassergas und O-Wassergas nach den $(CO + H_2)$ Anteilen dieser Gase aufgeteilt.

4. Aufteilung des elektrischen Stromes, der Druckluft und des Wassers. Diese Energien werden zwischen Koksgas und Wassergas + O-Wassergas nach den Generatorbetriebsstunden und zwischen Wassergas und O-Wassergas nach den $(CO + H_2)$ Anteilen dieser Gase aufgeteilt. Der Werkstattengasverbrauch wird auf Wassergas und O-Wassergasfabrikation umgelegt.

R

lung

Wasser- gas	O-Dampf- gas	Nohgas (Dampf)	Entspan- nungsgas	Auspuff- gas	Rohtohl- lenoxyd	Methanol- Rückgas	Ny-Roh- Rückgas	Reingas aus Me to S	H ₂ -Rückgas aus NH ₃ fl.	Oil- Rückgas	Fabrikat. Mischgas	Holonis- gas	Werk- stätten-gas	Wi- Kraftgas
CO ₂	4,96	4,87	67	160	610	180	23,2	-	0,10	195 Ar	13,58	0,06		8,59
CO	40,17	48,34	245	590	35,8	571	19,57	62,69	-	0,19	30,05	0,15		22,60
H ₂	4,23	5,28	134	180	18	771	12,10	74,2	57,64	2,80	18,49	64,19		13,28
CH ₄	0,37	0,28	-	-	-	2,14	0,26	0,9	8,84	37,9	1,00	6,47		0,65
N ₂	3,16	0,96	554	70	14	7,8	7,12	144	24,9	76,6	36,89	29,15		54,88
H ₂ TM	1260	2430	1000	2070	1040	2400	2050	1820	2070	3640	1360	2020		1000

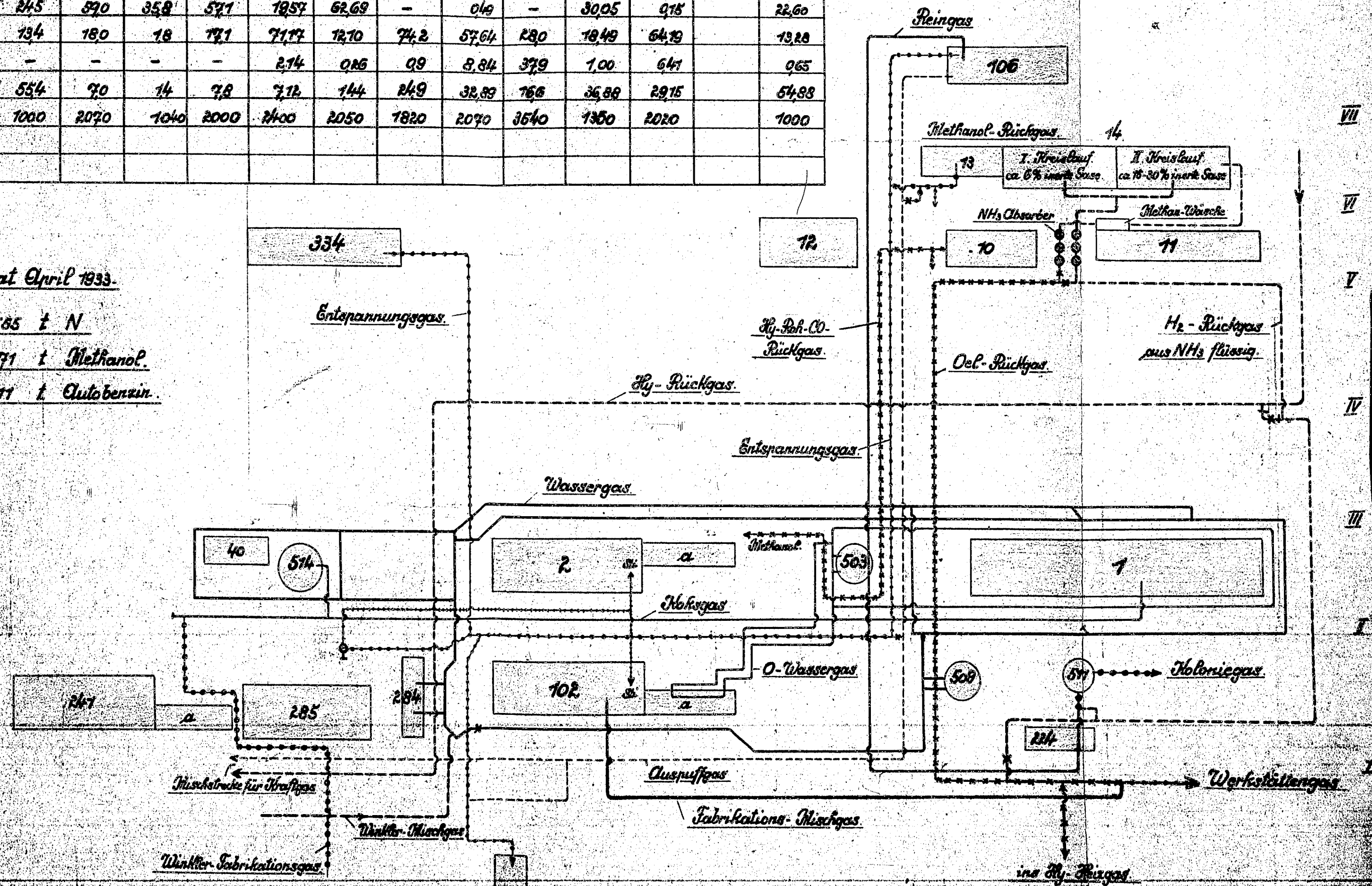
Führung der Rückgase in den Niederdruck-Betrieben.

Produktion: Monat April 1933.

16555 t N

12771 t Methanol.

9117 t Autobenzin.



4. Januar 33.

Abrechnung mit
Herrn M. Schöber

Zur Fortführung, ab 1. Januar 1933,
haben für Kordung - Konzept
100 t monatlich vereinbart.
werden.

Umsatzrechnung erfolgt monatlich

Sehr

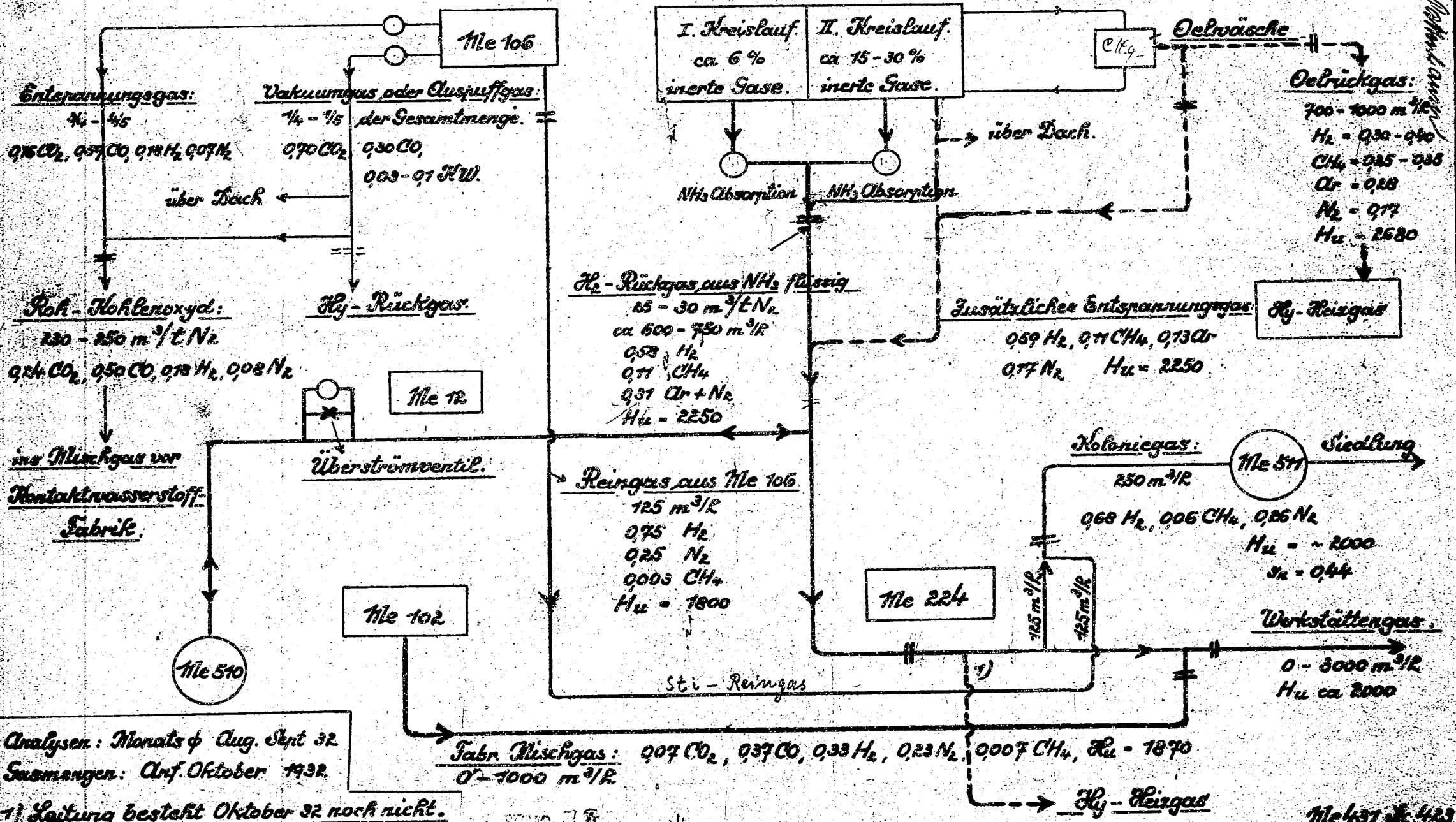
M. B. Schöber 100 t sind nun ab-
geschlossen. Bestimmung der abge-
gebenen und sind nun als Gegen-
stand zu übernehmen.

Sehr

Rückgase der Chemiefabrik Meth und Wasseraufreinigung Me 106.

Me 14

Dann in Pentanlösung



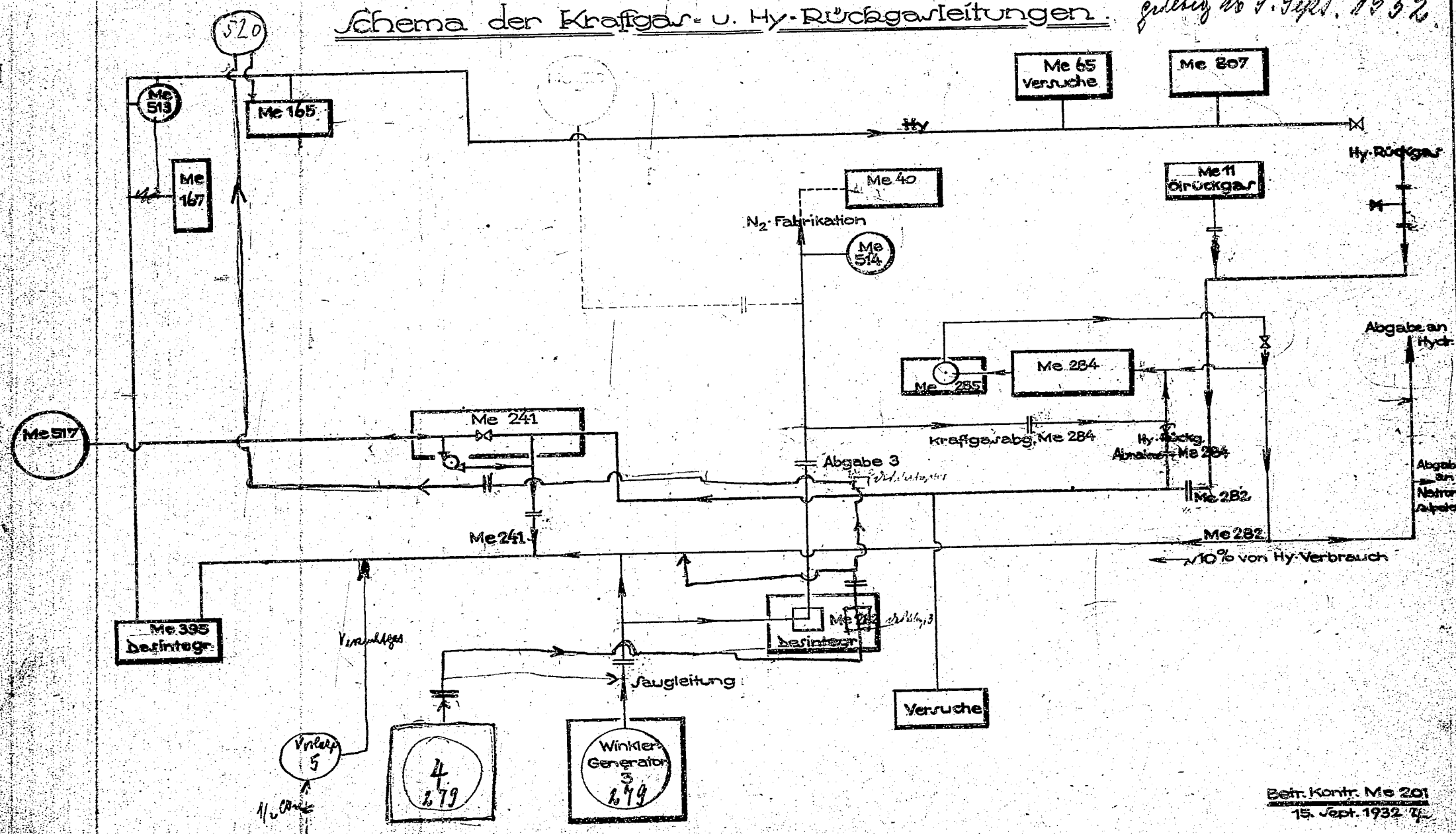
Analysen: Monats φ Aug. Sept 32
 Zusammengen: Anf. Oktober 1932

1) Leitung besteht Oktober 32 noch nicht.

Me 437 Me 423

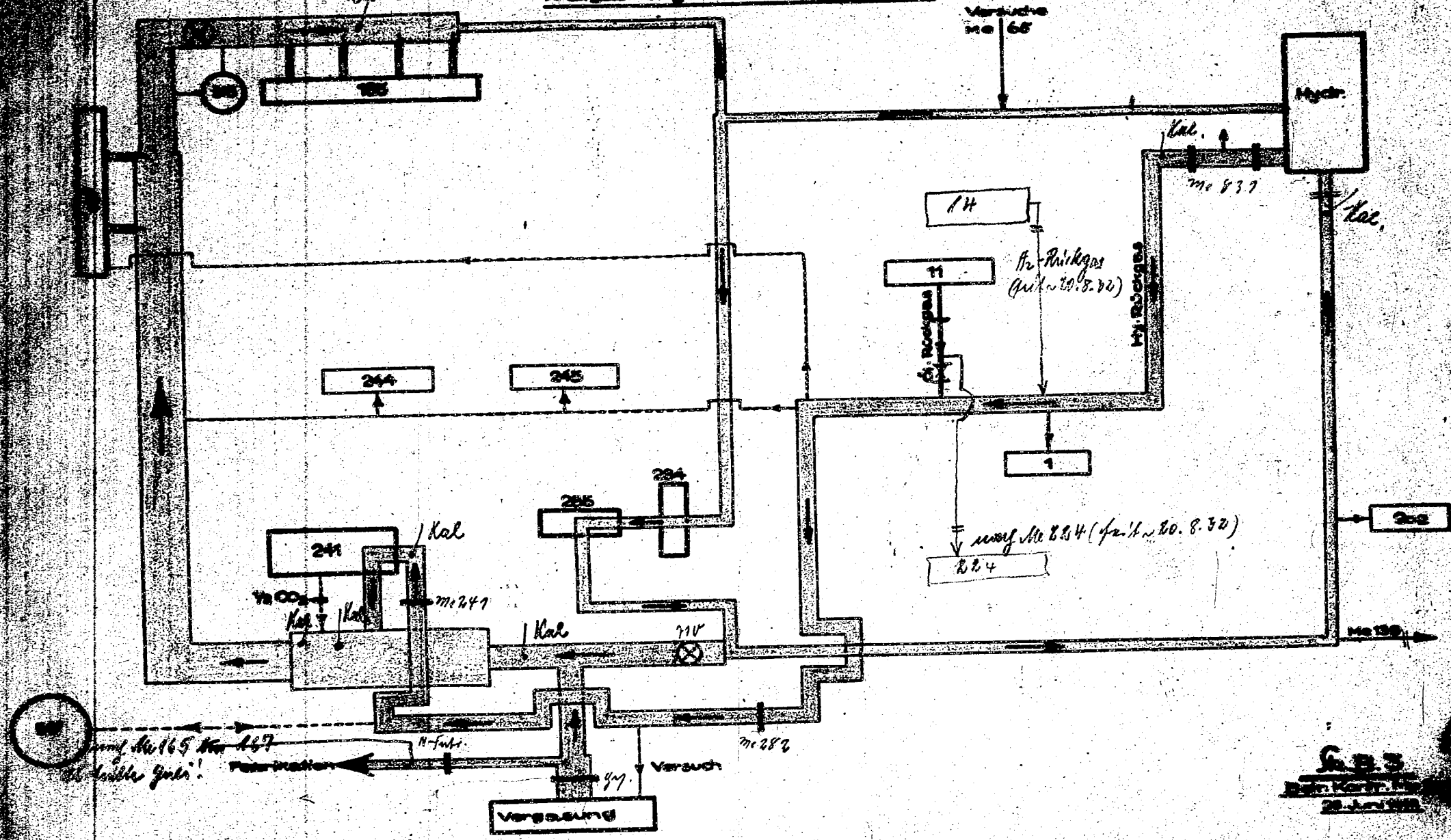
Schema der Kraftgas- u. Hy-Rückgasleitungen

gezeichnet ab 9. Sept. 1932

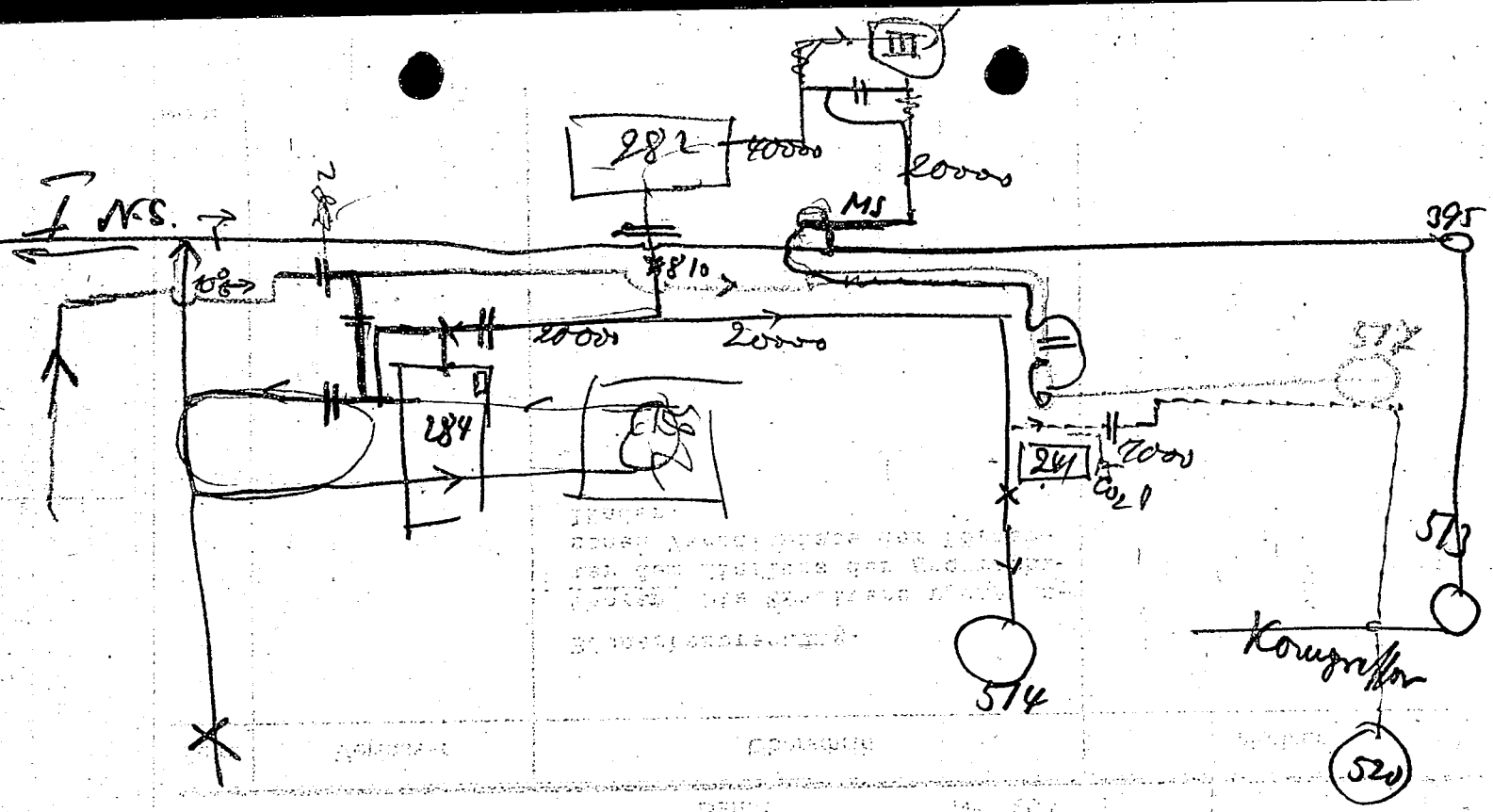


Kgl. Schema des Kraftee-Verteilungsnetzes.
 Kraftee-mengen in 1000 m³ u. 1000 WE.

Umspieltrieb ab. 9. Sept. 1932.



G. 3.3
 Baujahr 1932
 20.10.1932



Korrespond. ely. Schema
 nach Dr. Grop. B. 9. 32 km.

Betriebskontrolle
Me 201

Leuna-Werke, den 24. August 1932.

Herrn

Dr. Schroeter,

=====Me 38.=====

Wir teilen Ihnen die Wassergas-Mengen für die Monate
Juni und Juli 1932 wie folgt mit :

Datum	Gemessen, (in 1000 m ³)	eingesetzt, (in 1000 m ³)	aus Mischgas, (in 1000 m ³)
Juni			
1.	970,0	970,0	975,0
2.	994,0	994,0	996,0
3.	1003,0	1013,0	975,0
4.	1034,0	1045,0	1006,0
5.	1039,0	1049,0	1068,0
6.	1079,0	1089,0	1147,0
7.	1001,0	1011,0	1061,0
8.	1010,0	1020,0	1059,0
9.	1017,0	1027,0	1067,0
10.	997,0	1007,0	1043,0
11.	988,0	1019,0	1036,0
12.	987,0	1015,0	1032,0
13.	1000,0	1010,0	1016,0
14.	921,0	926,0	931,0
15.	1042,0	1054,0	1060,0
16.	1025,0	1036,0	1043,0
17.	1050,0	1058,0	1062,0
18.	1044,0	1069,0	1085,0
19.	976,0	988,0	999,0
20.	963,0	961,0	959,0
21.	907,0	938,0	960,0
22.	968,0	989,0	1003,0
23.	935,0	952,0	964,0
24.	910,0	914,0	917,0
25.	906,0	909,0	913,0
26.	922,0	931,0	938,0
27.	921,0	917,0	914,0
28.	853,0	853,0	853,0
29.	922,0	921,0	921,0
30.	970,0	975,0	981,0
Summe	29354,0	29653,0	29984,0

Datum	gemessen (in 1000 m ³)	eingesetzt, (in 1000 m ³)	aus Mischgas (in 1000 m ³)
Jul 1			
1.	924,0	904,0	890,0
2.	835,0	821,0	810,0
3.	974,0	977,0	979,0
4.	1000,0	992,0	1986,0
5.	1000,0	1002,0	1003,0
6.	938,0	933,0	929,0
7.	1025,0	1047,0	1061,0
8.	1048,0	1042,0	1039,0
9.	1067,0	1055,0	1047,0
10.	1055,0	1029,0	1011,0
11.	974,0	973,0	973,0
12.	1038,0	1028,0	1021,0
13.	1025,0	1007,0	996,0
14.	1064,0	1035,0	1020,0
15.	1048,0	1056,0	1062,0
16.	1059,0	1068,0	1074,0
17.	1046,0	1064,0	1078,0
18.	1118,0	1128,0	1135,0
19.	1090,0	1115,0	1129,0
20.	1080,0	1116,0	1138,0
21.	1016,0	1048,0	1069,0
22.	1039,0	1051,0	1058,0
23.	1034,0	1051,0	1061,0
24.	1012,0	1022,0	1029,0
25.	1021,0	1025,0	1027,0
26.	1011,0	1010,0	1010,0
27.	1011,0	1031,0	1044,0
28.	1016,0	996,0	985,0
29.	1033,0	1030,0	1029,0
30.	1029,0	1034,0	1038,0
31.	970,0	960,0	951,0
Summe :	31600,0	31650,0	31680,0

Klein

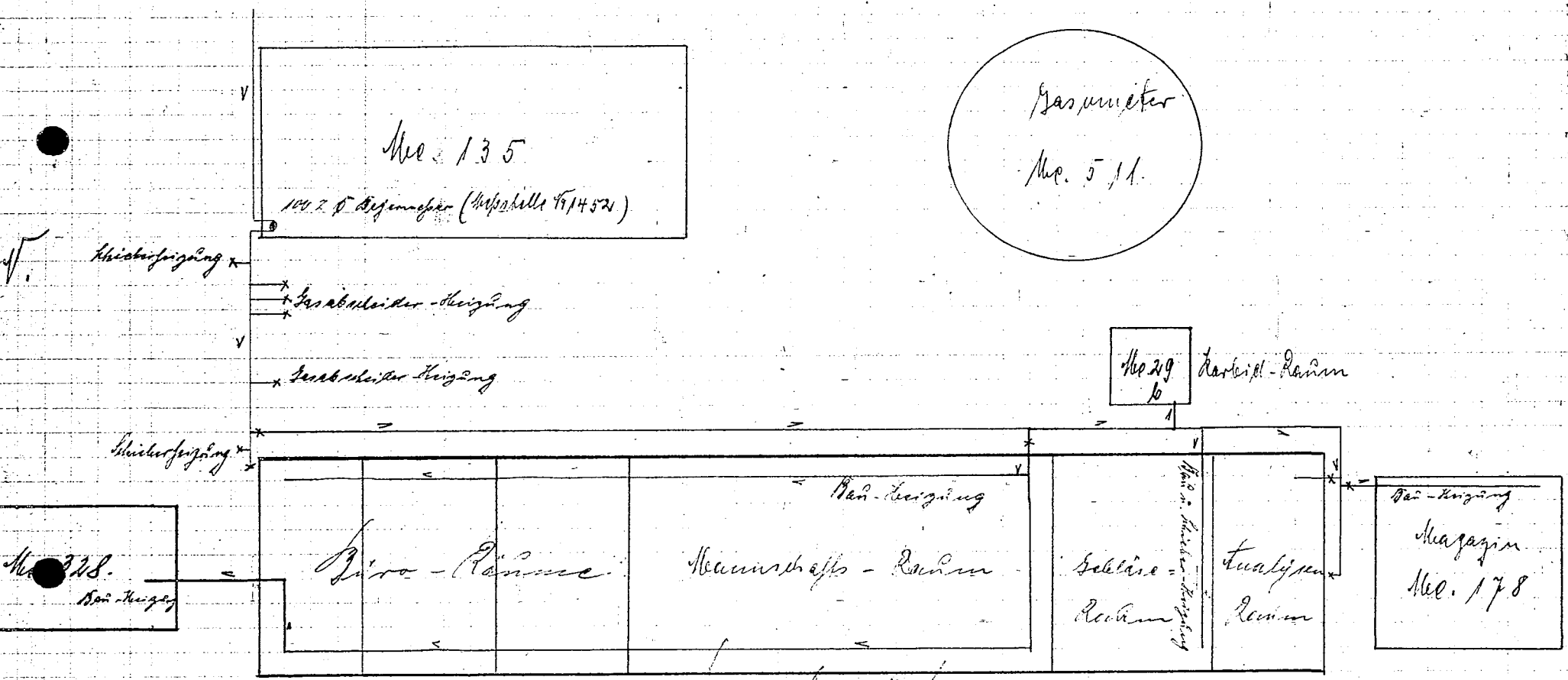
10/20/1911

10/20/1911

10/20/1911

Richard King

10/20/1911



No. 135

100 cm Ø Rohrheizung (Kupferröhre 191452)

Gasmeter
No. 511

Kieserheizung

Gasrohrheizung

Gasrohrheizung

Magaz

Koch-Raum

Kieserheizung

No. 138
Bier-Magaz

Bier-Räume

Mannschafts-Raum

Schleuse-Raum

Analyse-Raum

Magazin
No. 178

No. 134

S.

W.

W.

Bankgruppe mit
Jasom M. Schwach. 1918.32.

Ges. in Aktienform. Versicherung
in Akt.

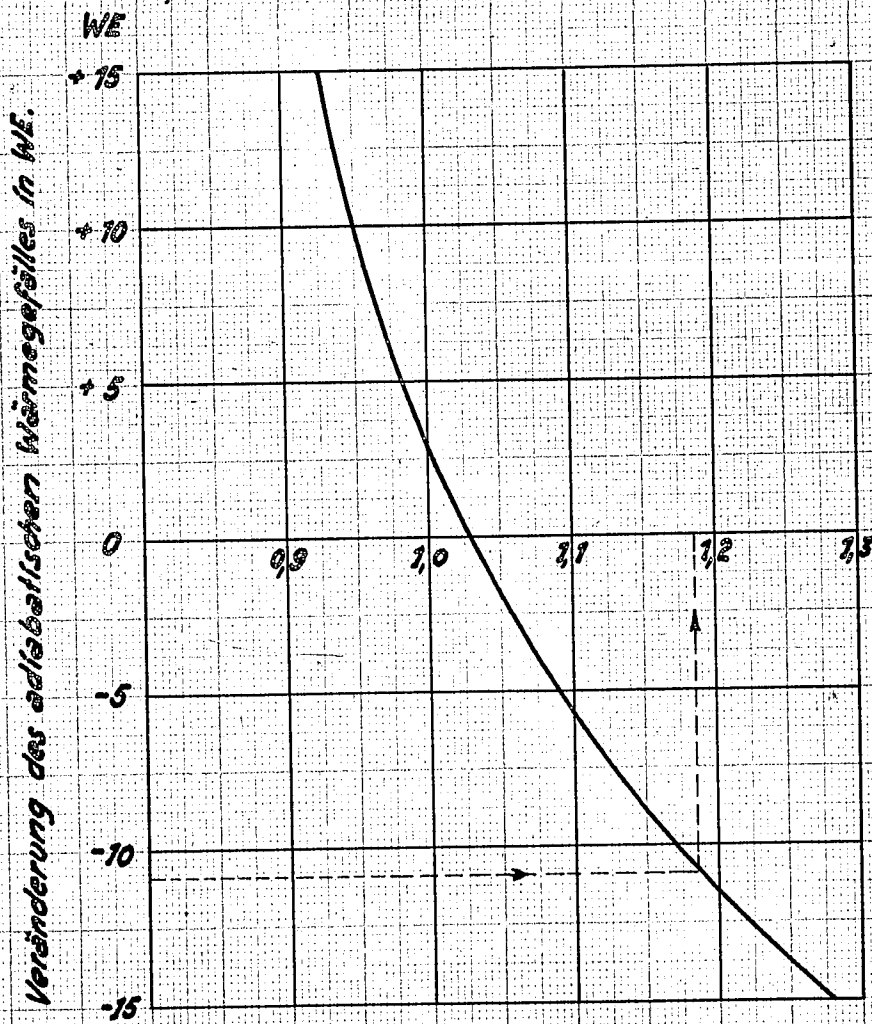
der gesamte, gesamte Jahresumsatz
sind als Aktien durch für Aktien, und
die Aktien für Aktien. Dieser
Teil soll eine Versicherung für Aktien
sowie von der Aktienform - der
mit 97% der Aktienform zusammen
sind - abgesetzt werden.

Der gesamte Aktienform ist
für die Aktienform abgesetzt, für die
für Aktienform für die Aktienform
sind. Dieser Teil soll abgesetzt
werden. Die Aktienform 100 £ abge-
setzt werden.

H. B. Die Aktienform sind
mit der Aktienform 14 Aktien für Aktien
abgesetzt.

Umrechnungstafel für die Dampfverbrauchsgewährleistungen
bei anderen Dampfverhältnissen.

(1250 PS-Gegendruckturbine Metall und Me 135/5 a).

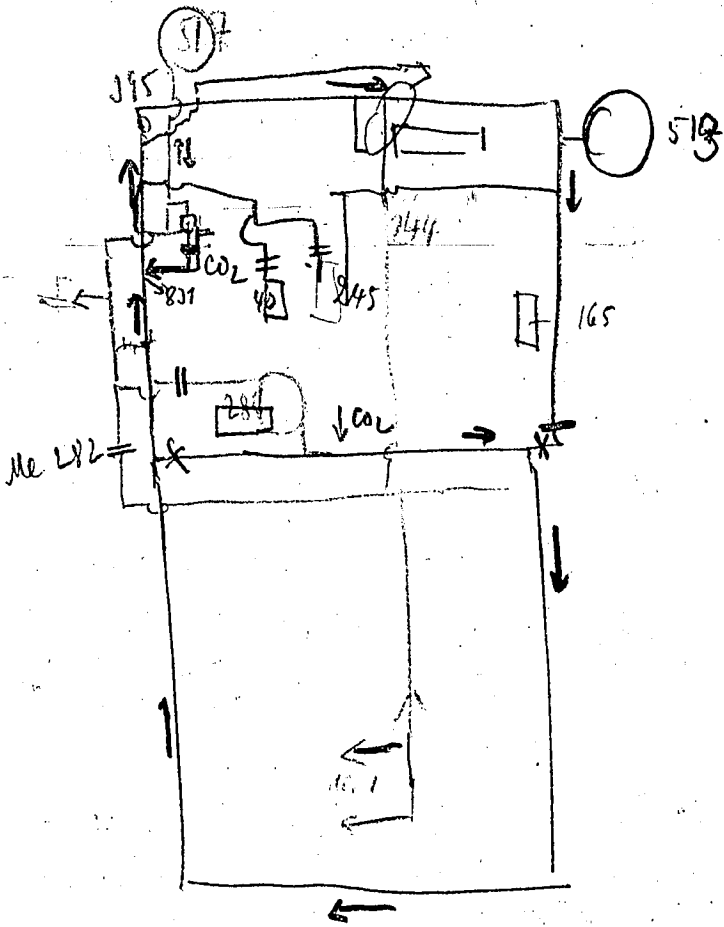


Beispiel:

Gewährleisteter Dampfzustand: $p_0 = 15 \text{ ata}$; $t_0 = 300^\circ\text{C}$; $p_g = 3.5 \text{ ata}$; $h_{ad} = 74.5 \text{ WE}$.

Dampfzustand bei Versuch: $p_0 = 12 \text{ ata}$; $t_0 = 330^\circ\text{C}$; $p_g = 4 \text{ ata}$; $h_{ad} = 62.8 \text{ WE}$.

Gefälleunterschied: $74.5 - 62.8 = 11.7$; $G_x = 19250 \cdot 11.7 = 23800 \text{ kg/Std}$.



— Hy

Kraftgas

5.10.31

S

Patent-Anmeldungen

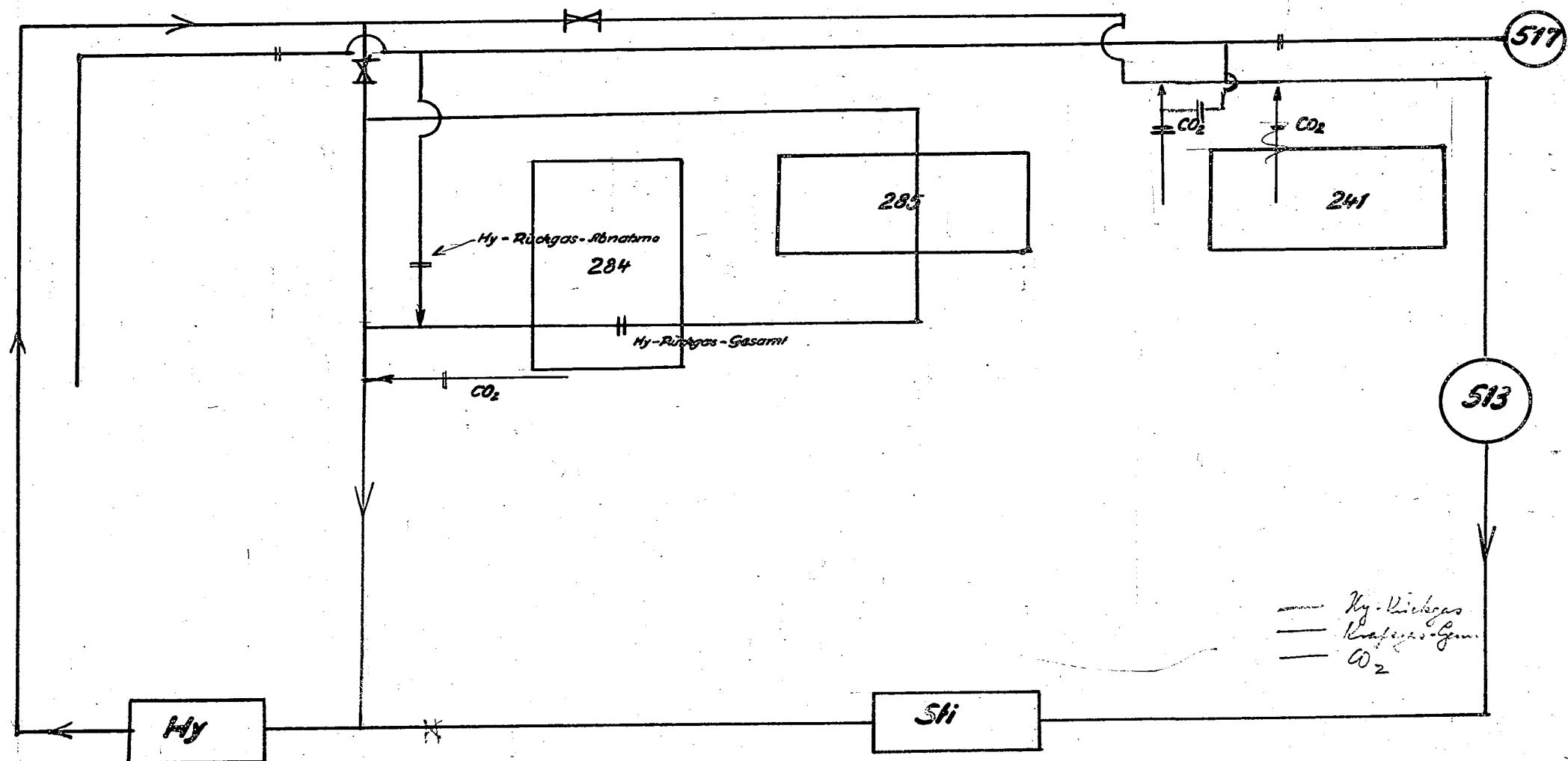
VII.

Jahr:

Ref. am: 4.7.31.

I. G. Nr.	Bezeichnung	Klasse	Eingereicht	Bekannt- gemacht	Anmelder	Inhalt
2543/31	I.76.30.	12 1	28.3.30.	7.5.31.	I. G. Frkf. / M.	Ausführung exothermer katalytischer Reaktionen.

System im Weg 1981

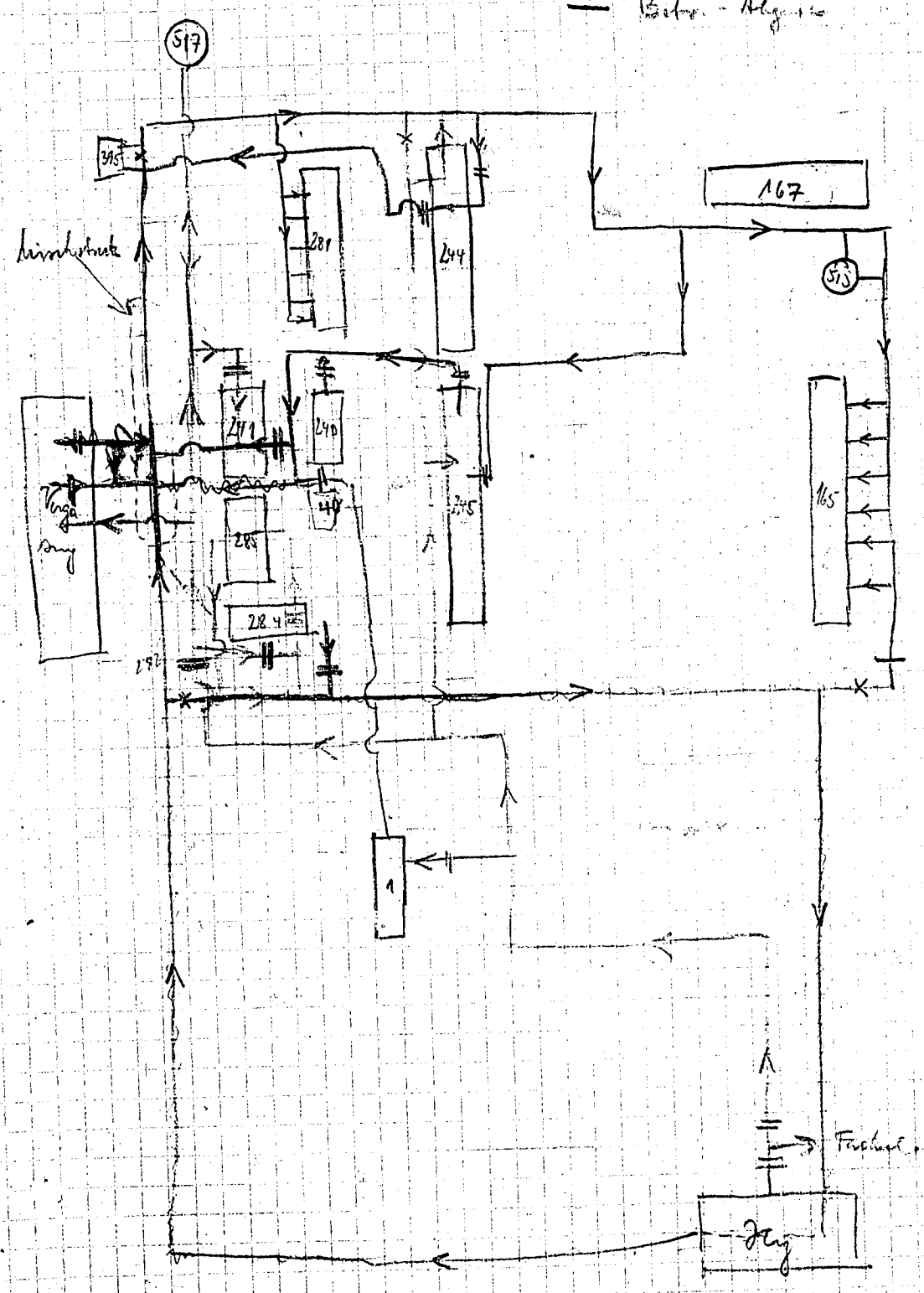


— Hy-Rückgas
- - - Kraftgas-Gem.
= = = CO₂

Skizze für Kraftgas

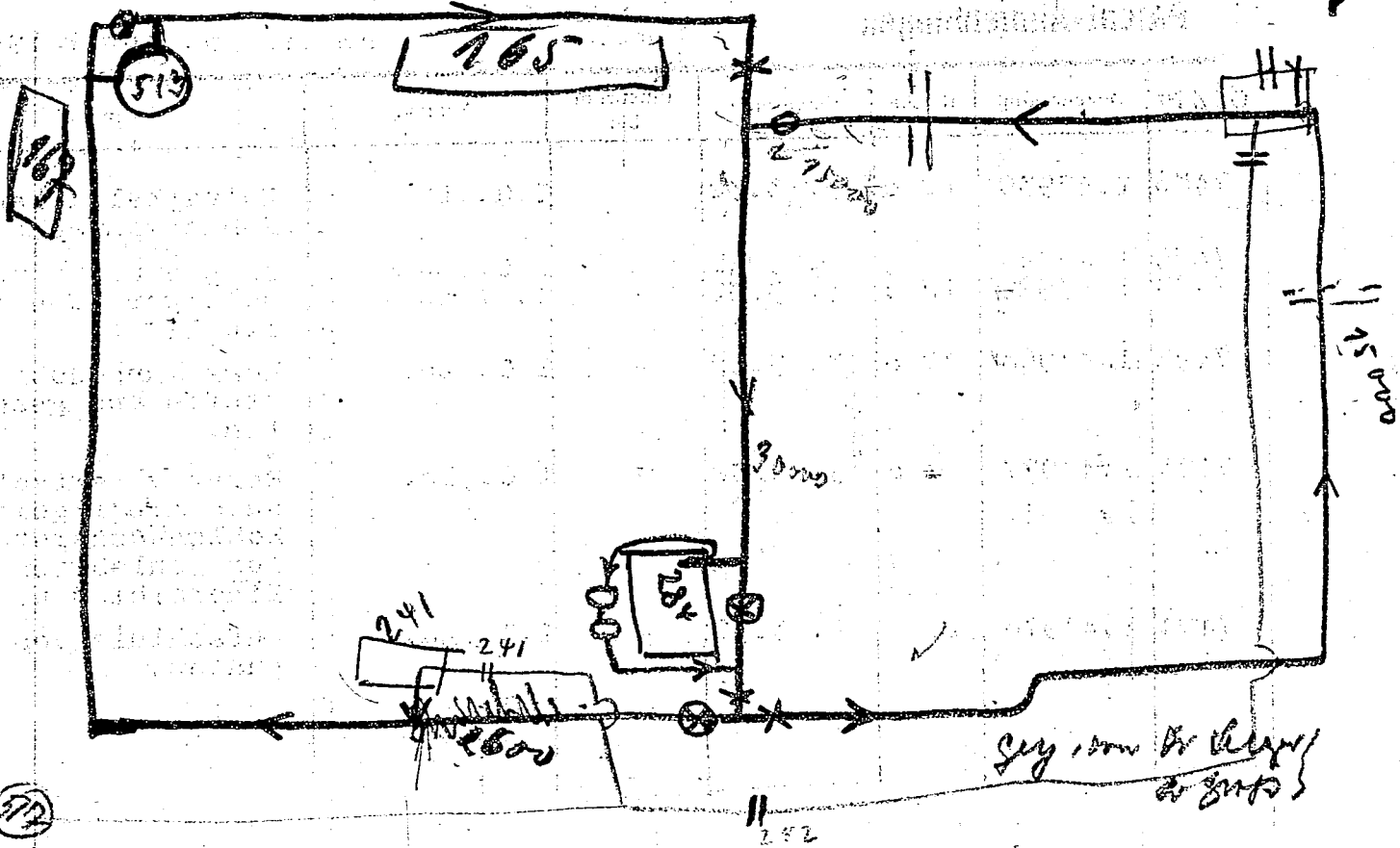
Skizze Kraftgas-Netz

- K₂O - Rücklauf
- CO₂
- neuer entworfener Knapf
- nächst entworfener Knapf
- Bisher. Anlage



Grüßung im Jhr. 1931.

Kraftges - 1/2 Nickelgehalt, ...



572

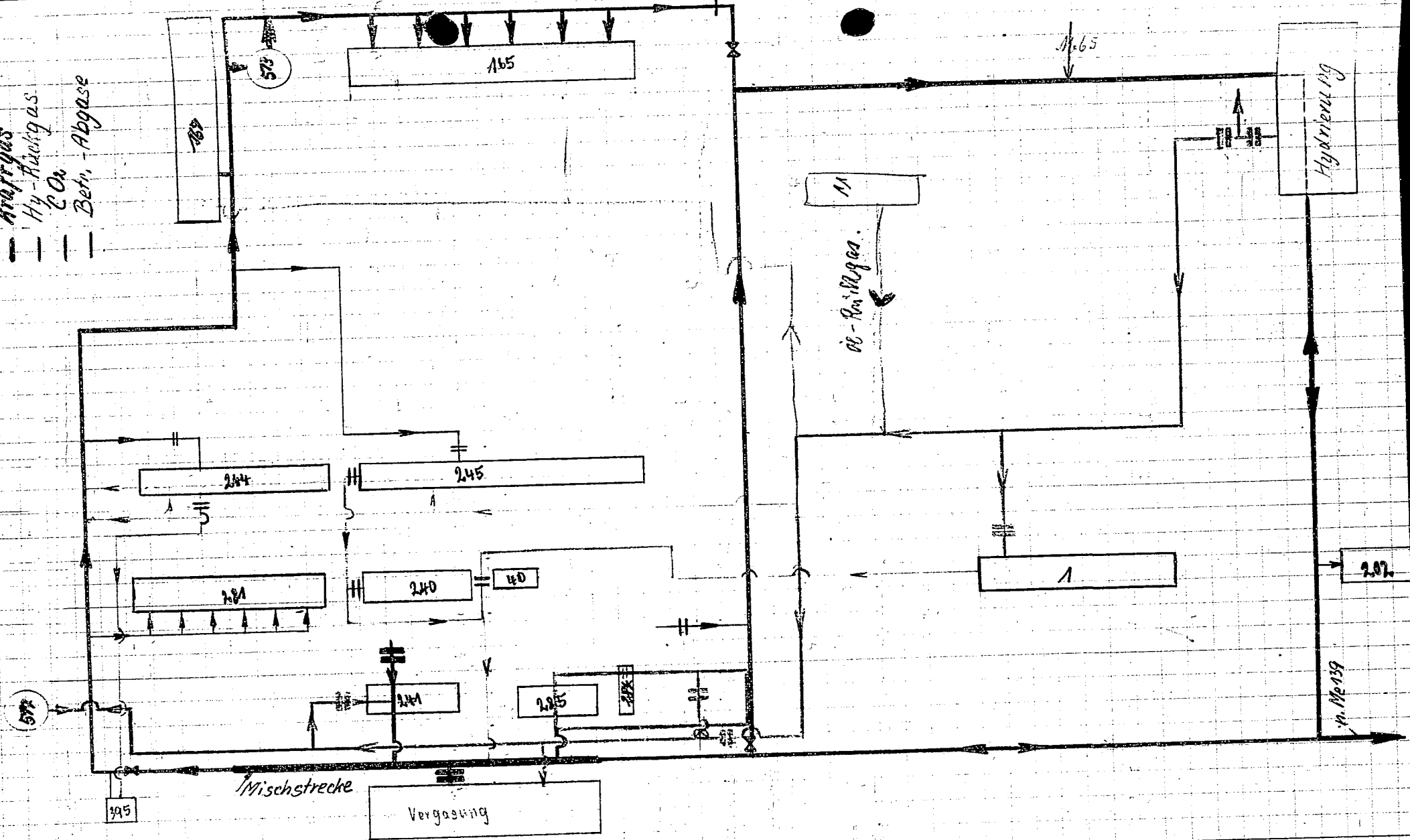
Patent-Anmeldungen

Jahr:

Ref. am: 5. April 1932.....

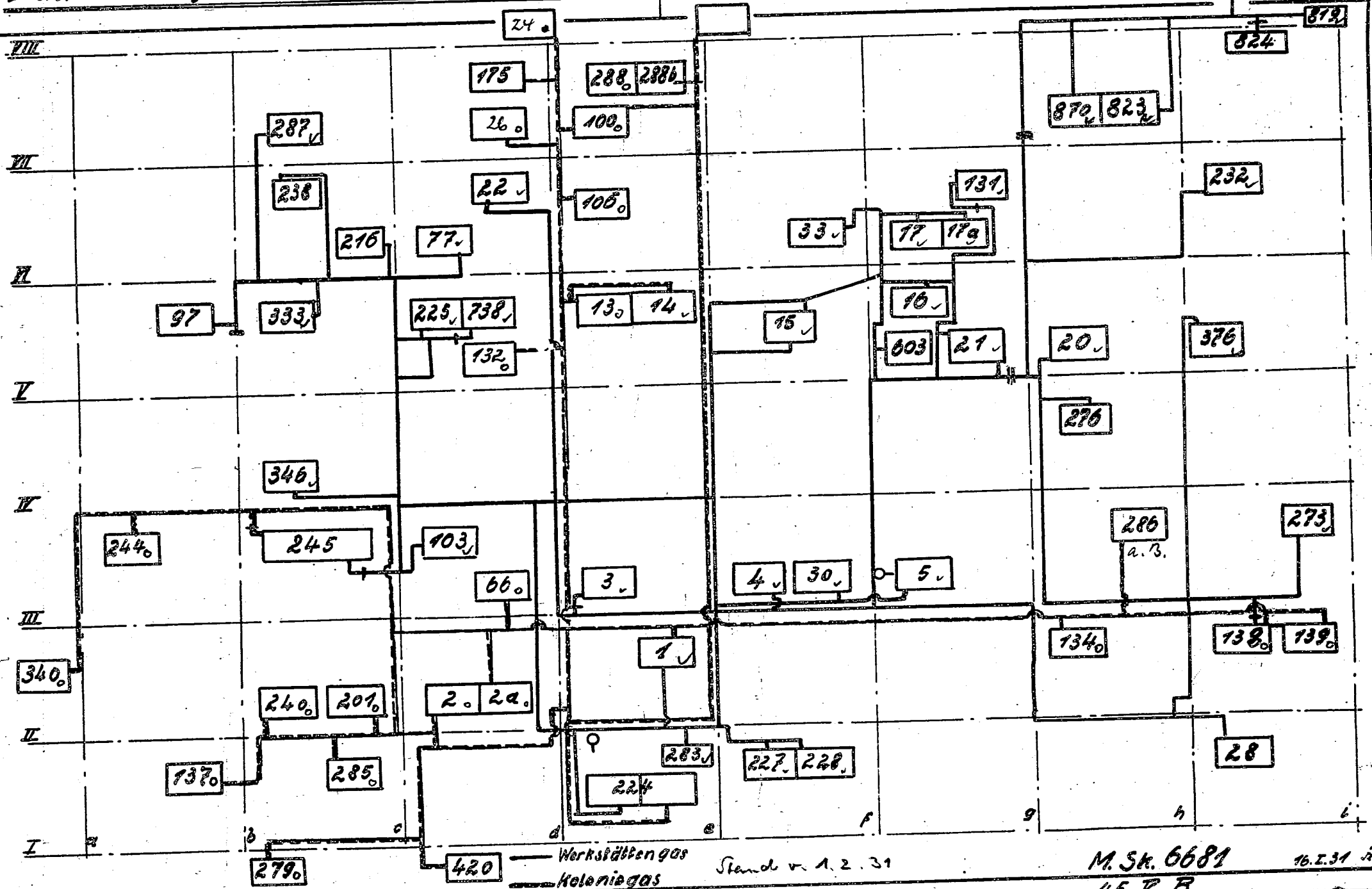
O. Z Nr.	Bezeichnung	Klasse	Eingereicht	Einspruch bis	Anmelder	Inhalt
7486	I.43930	12 o	3. 3.32	-	I.G.,Lu.	Entasphaltieren von Rohmontanwachs.
7489	I.43928	12 q	3. 3.32	-	I.G.,Lu.	Entphenolung phenolhaltiger KW-stoffe I.u.II.
7490	I.43929	12 q	3. 3.32	-	I.G.,Lu.	
7492	I.43968	12 o	8. 3.32	-	I.G.,Lu.	Herst.ungesätt. KW-stoffe aus gesättigten.
7493	I.43977	12 o	9. 3.32	-	I.G.,Lu.	Herst.v.wertvollen, auch niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffen aus Kohlearten, Teeren Mineralölen u. dergl.
7494	I.43976	16	9. 3.32	-	I.G.,Lu.	Aufschluss von Phosphaten.

- Kraftgas
 - Hy-Ausgas
 - CO₂
 - Betr.-Abgase



Projekt vom 6. 6. 1922

Druckmessungen in den Werkstätten- u. Kolonie-Gasleitungen

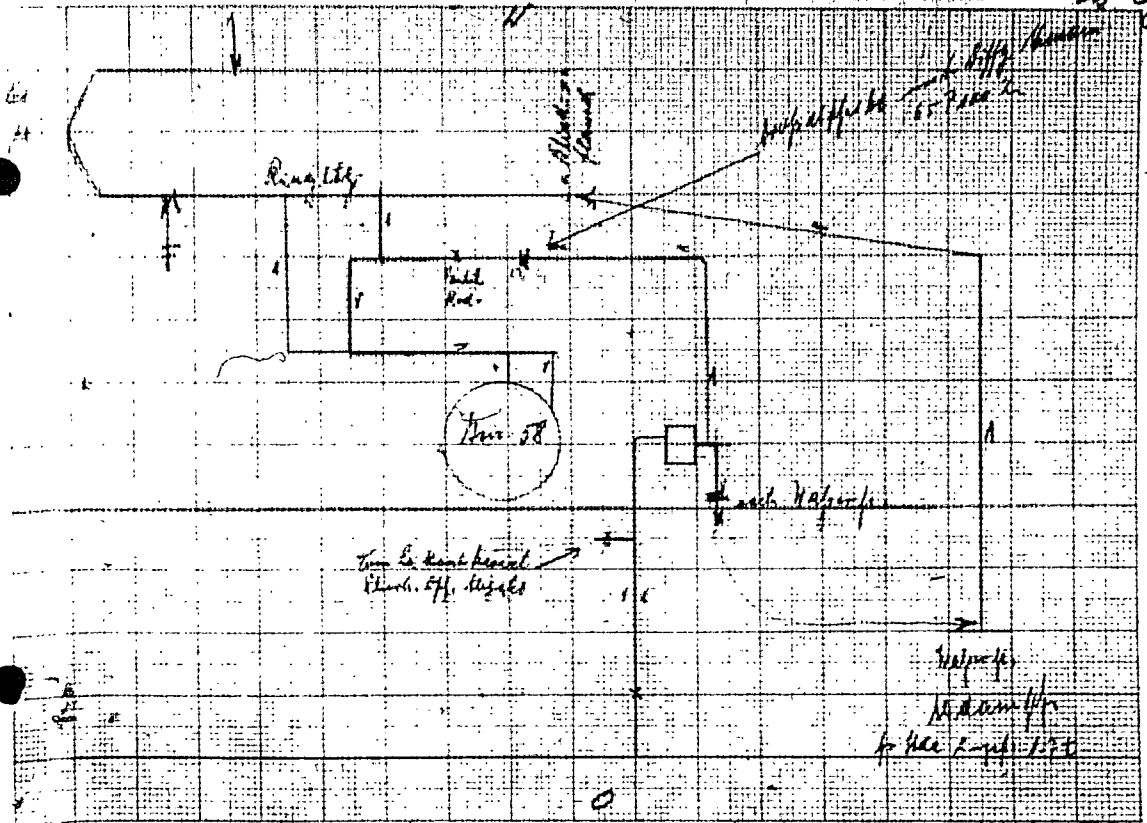


Plan von v. Folmann

— Werkstätten-gas
 - - - - - Kolonie-gas
 Stand v. 1. 2. 31

M. Sk. 6681
 16. 2. 31 J.
 H. P. B.

Ed. Graf.



2

A 5, 1-6x210 mm

Leitungsschema Me 224

22. 9. 30

O

N

S

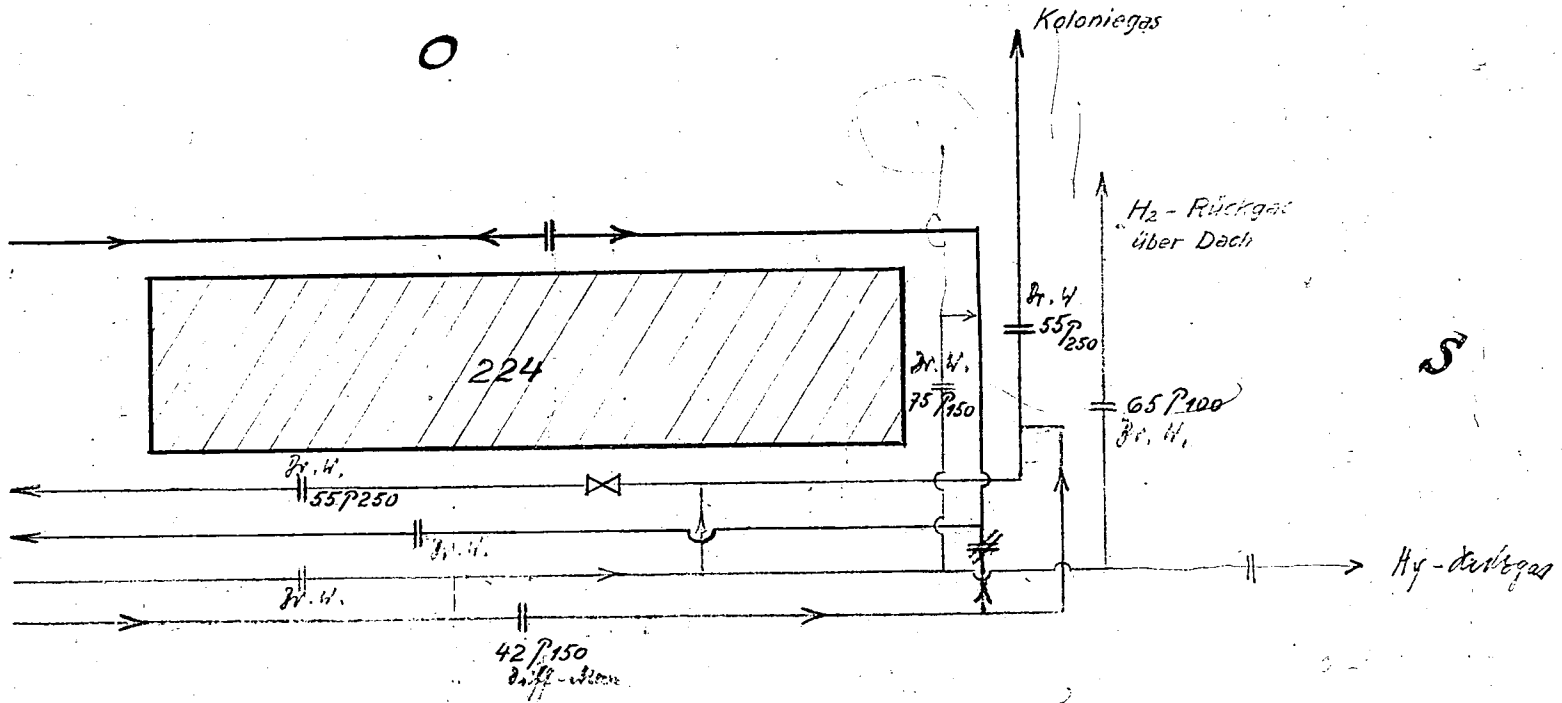
Wassergaszusatz

Koloniegas

Werkstättengas

H₂ - Rückgas

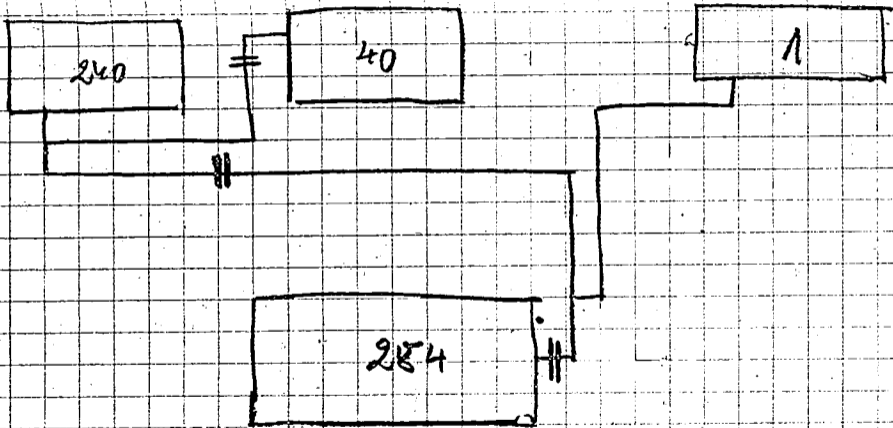
Reingas



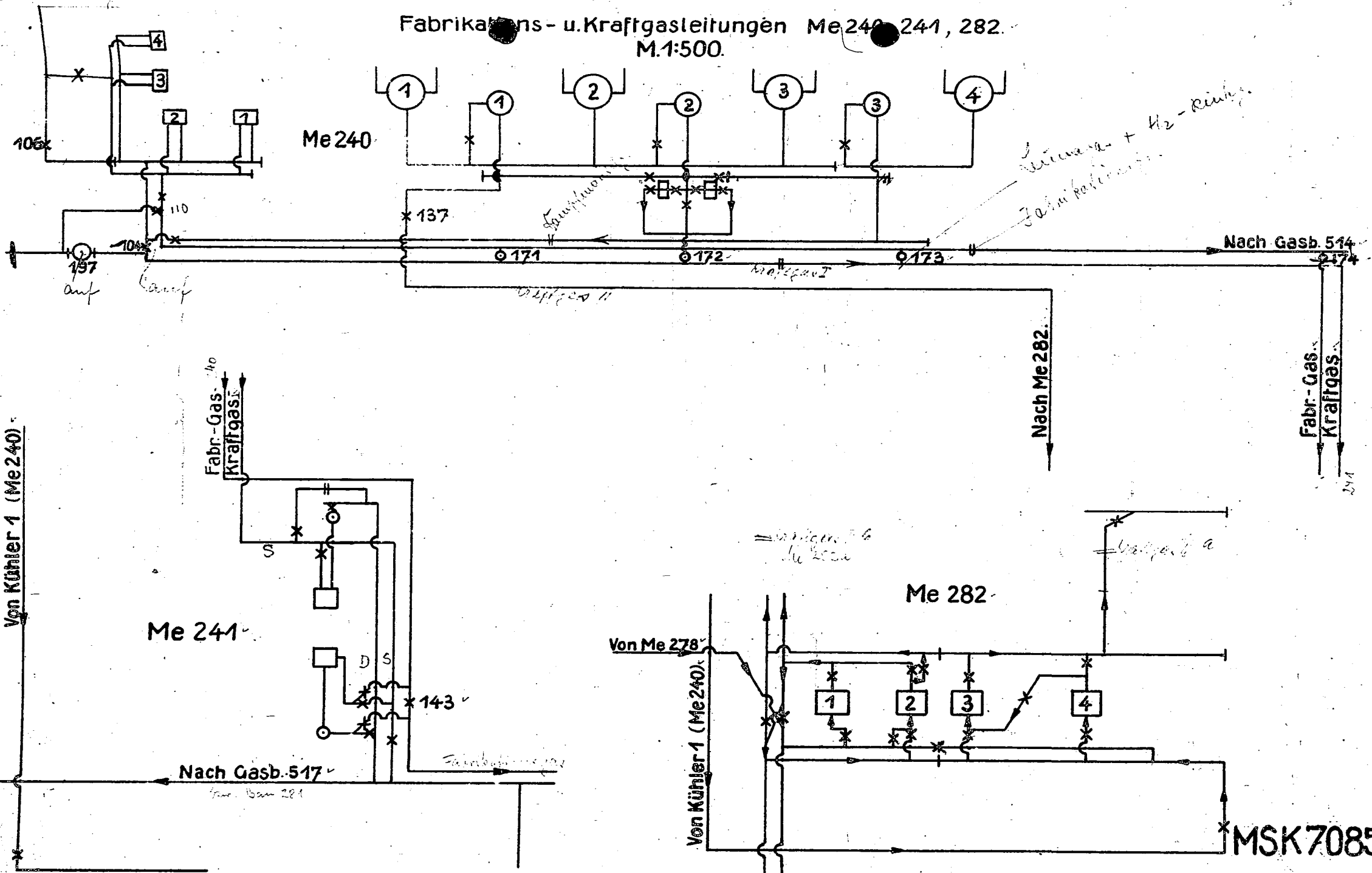
W

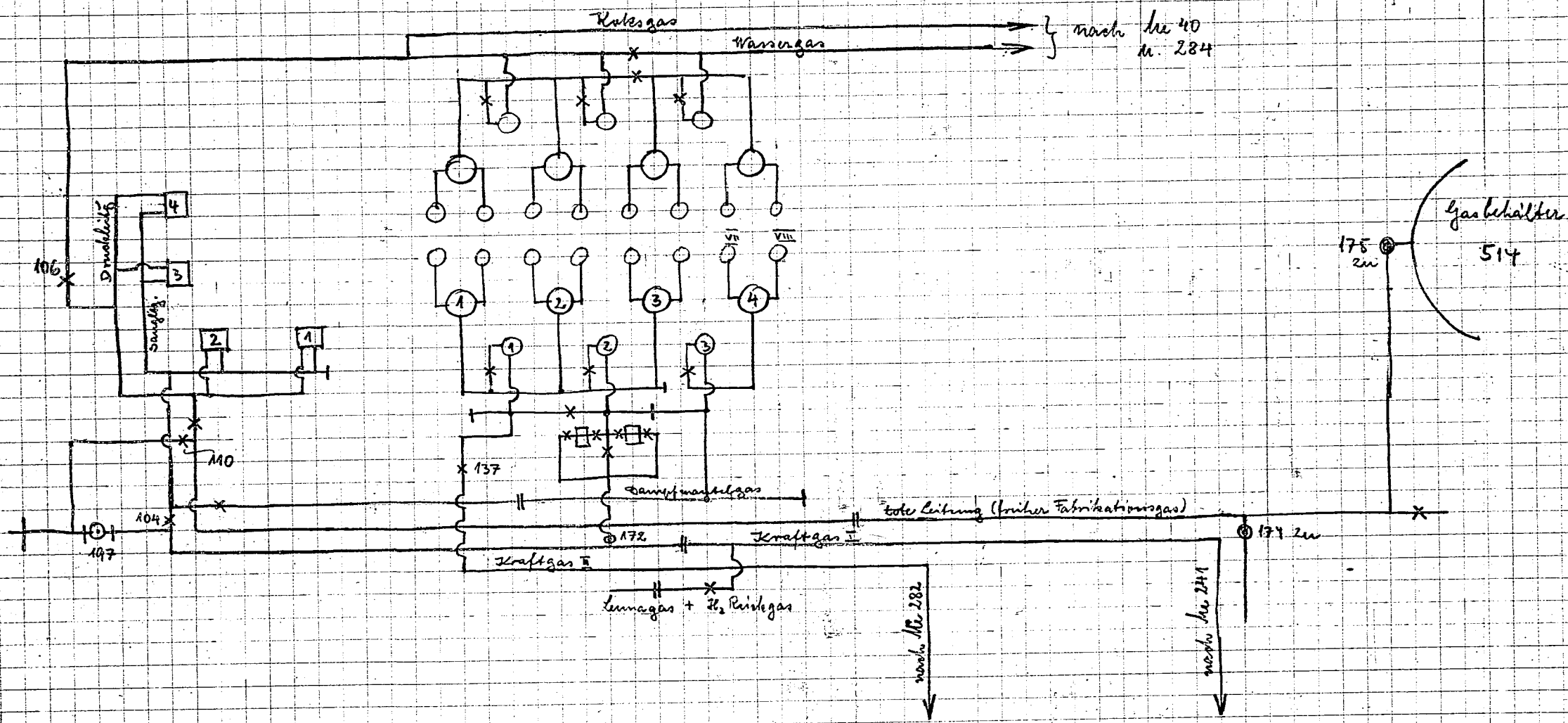
Revision n. Plannote
 MA - 12/31

Rules of as measurement



Fabrikations- u. Kraftgasleitungen Me 240, 241, 282.
M.1:500.





1380

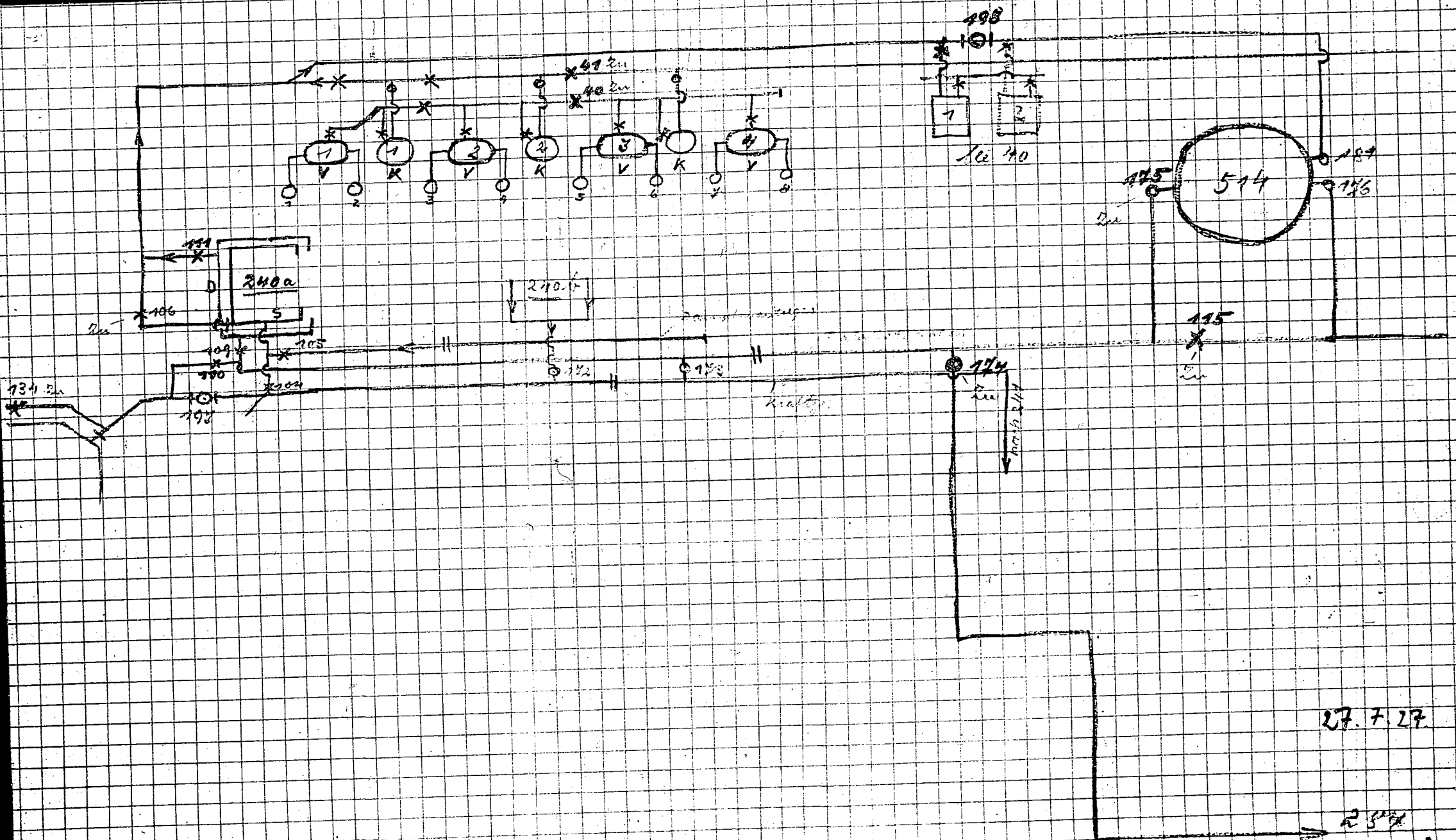
$$\frac{1}{2.5} = \frac{x}{\frac{2000}{2.5}} = \frac{20}{2000} = \frac{20}{2000}$$

$$\frac{20}{2000} = \frac{20}{2000}$$

$$x \cdot 5 \cdot 1.5 + 60 \cdot 9 = \frac{395}{5} = 79$$

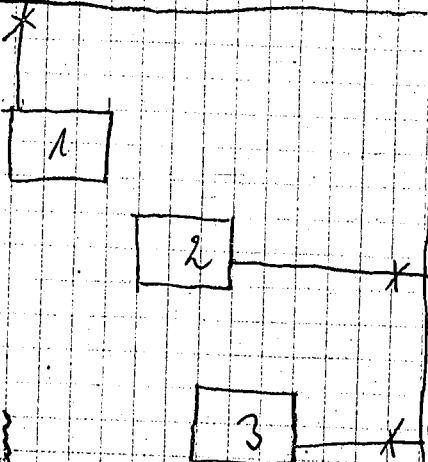
$$x \cdot 49 + 69 = \frac{360}{69} = 5.217$$

$$x \cdot 4.2 + 2.8 = \frac{8}{2.8} = 2.857$$



Abg. ↓

Niederdruckdampf =
Abgabe Luft

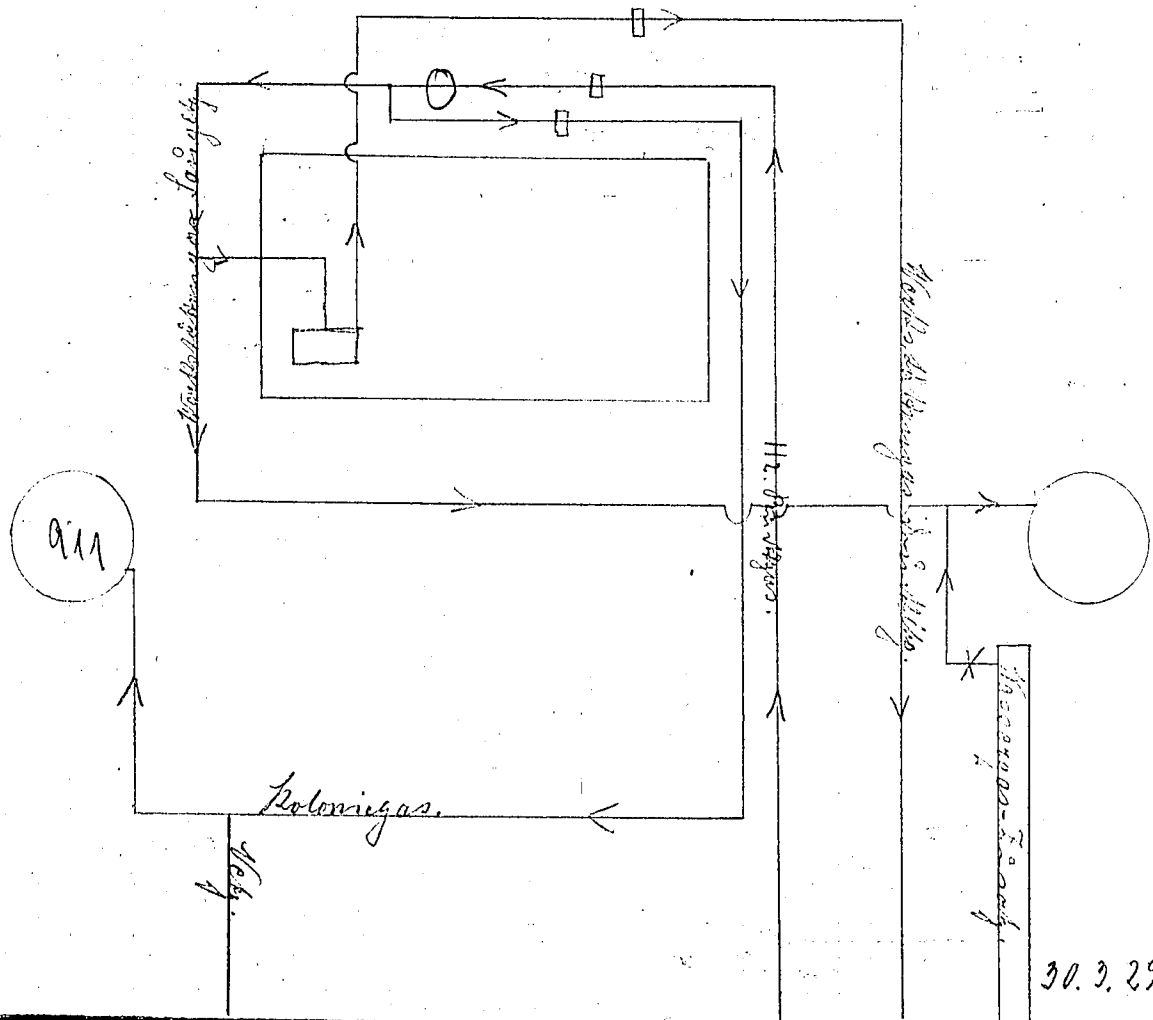


in den Baum
↓

instr. Pils

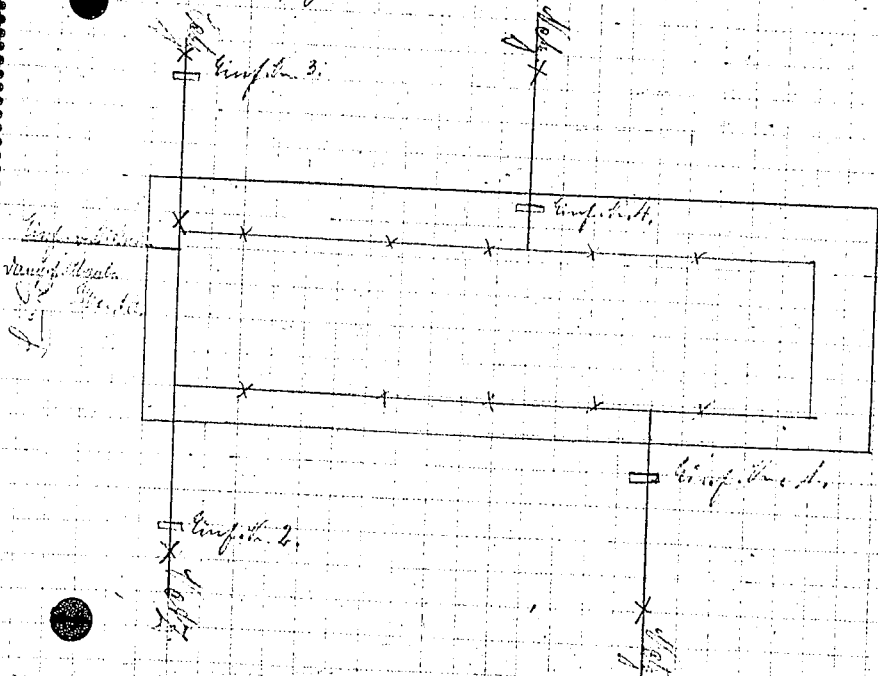
10. 7. 28.

No. 224.



30.3.29. *[Signature]*

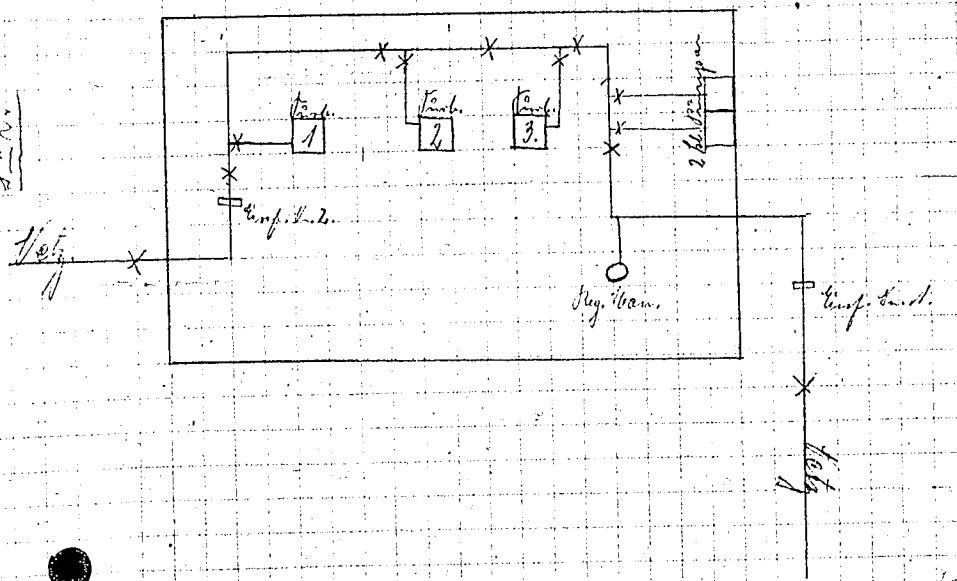
1.500 m² in Dampf-Verbr. von No. 1.



15. 5. 49. Sclz.

Wegschaltapparat - Verbr. von We. Sta.

1. 2. 3.



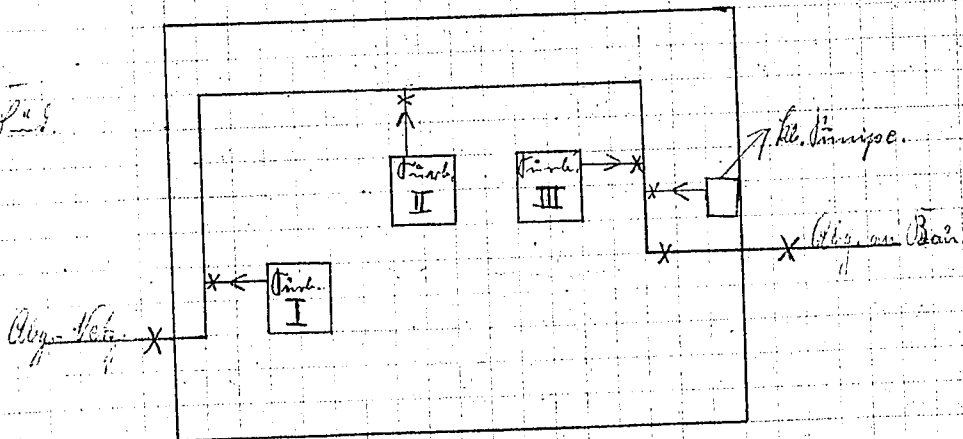
Netz

15. 5. 29

Feld

Wegener Dampf-Abgabe von drei Türchen in
West.

Fig.
Grund.



Dampf-Vehr. X

Türch. I

Türch. II

Türch. III

Abg. Dampf.

Abg. von Bohr.

West.

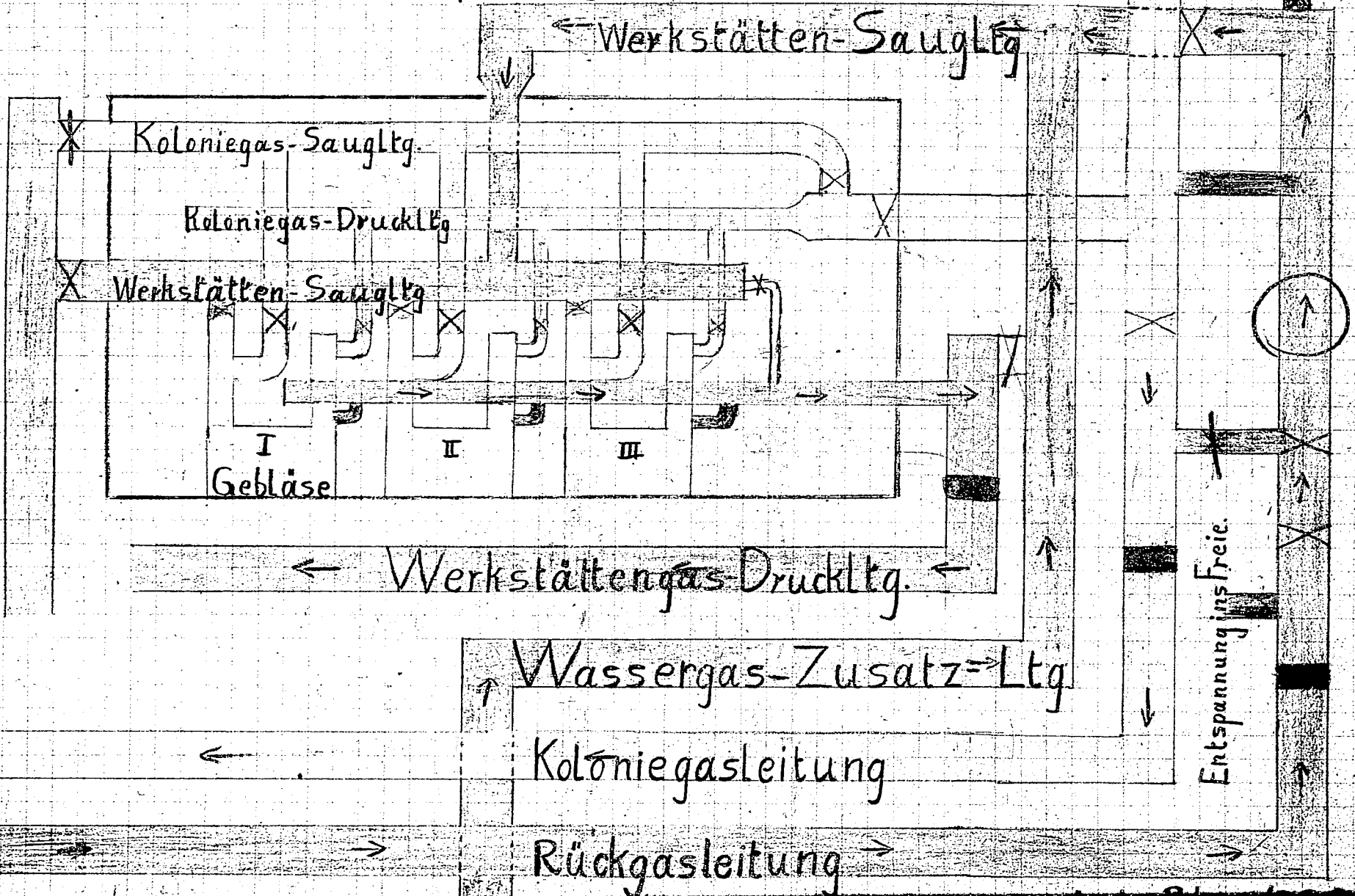
Ps. 2.

14. 5. 59

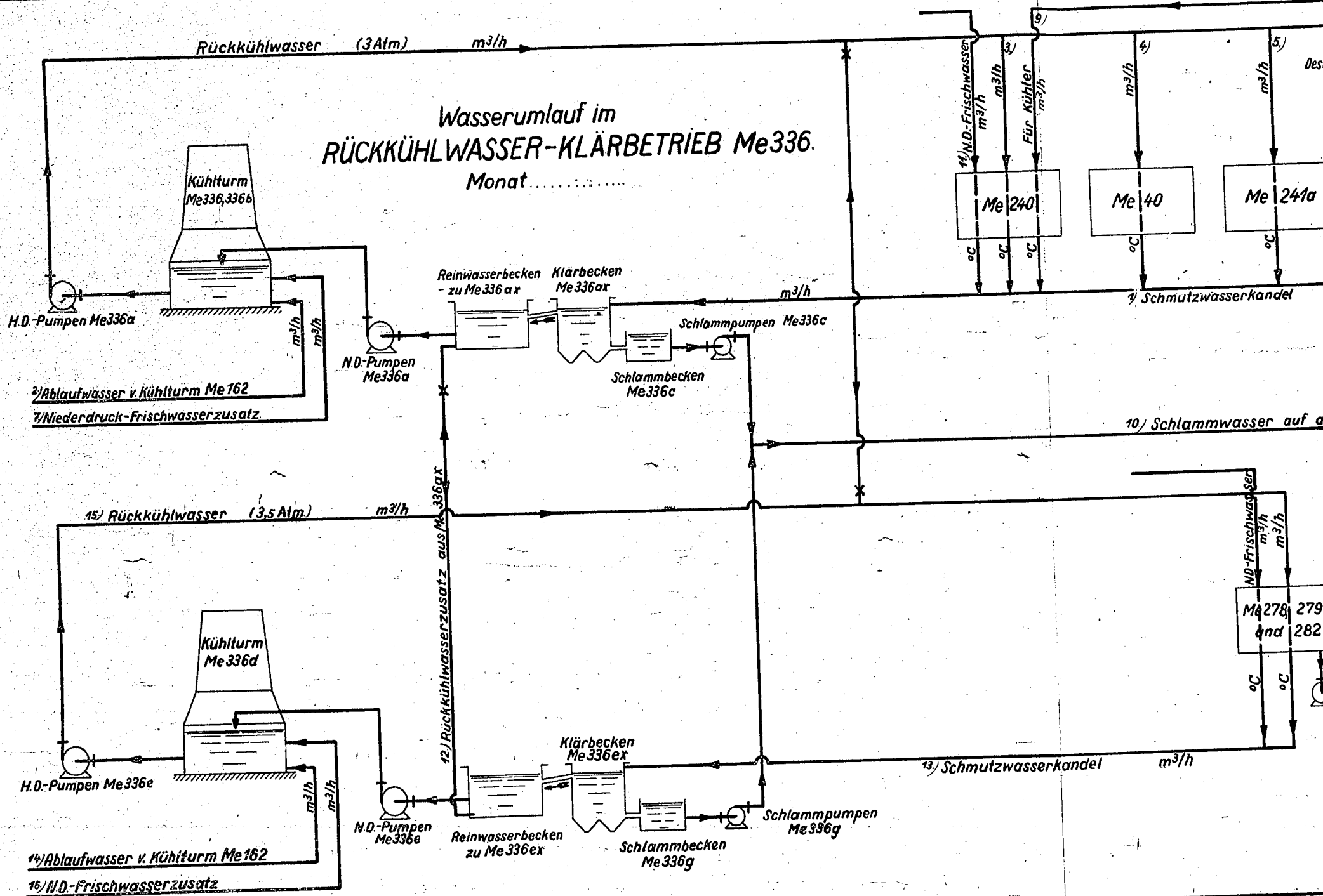
Koloniegasleitung.

Entspannung ins Freie.

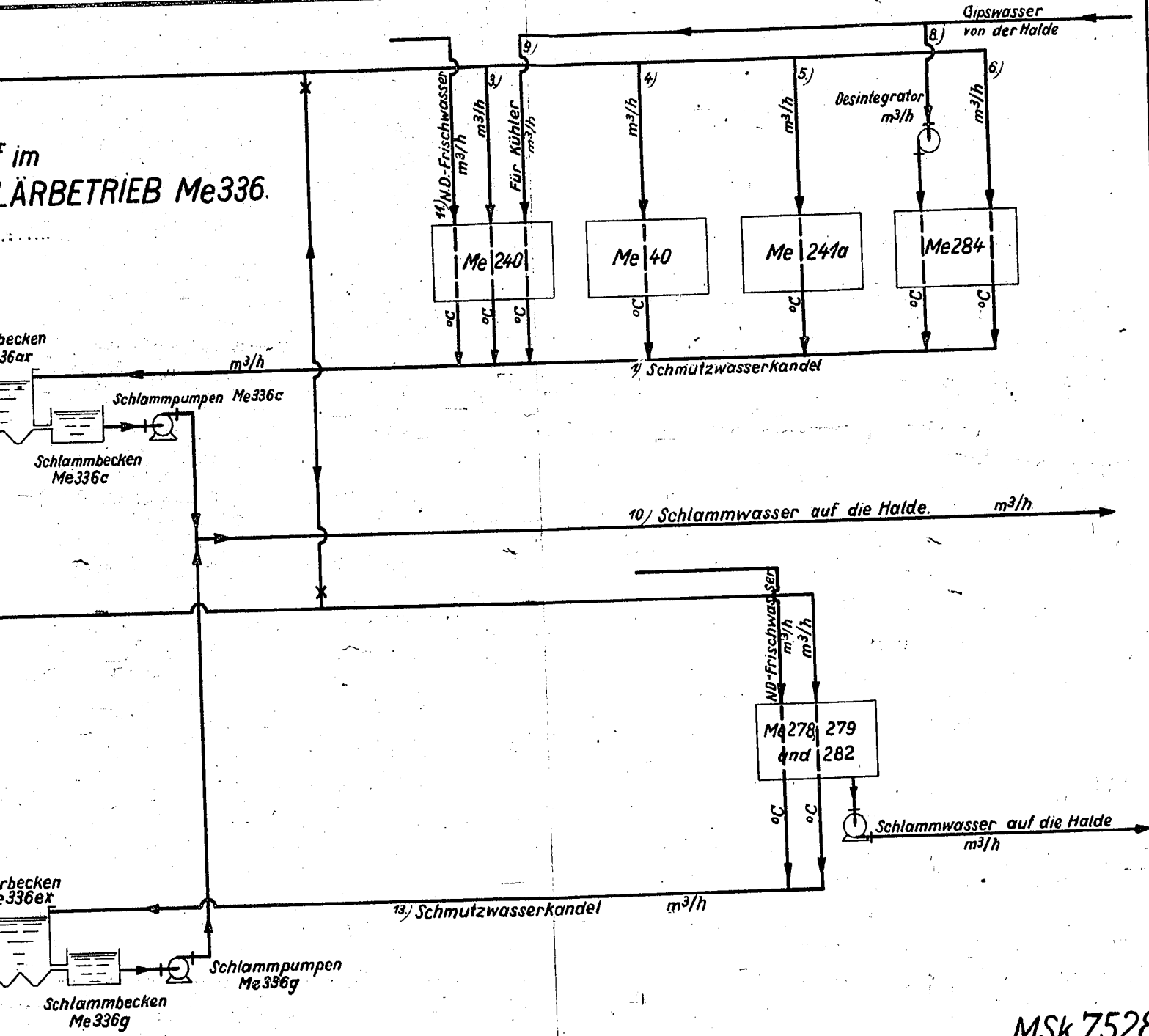
Entspannung ins Freie.



Wasserumlauf im RÜCKKÜHLWASSER-KLÄRBETRIEB Me336. Monat.....



im
LÄRBETRIEB Me336.



Wasseranalysen.

		3		4		5		6	
		Wasserart		Temperatur °C	Feststoffgehalt g/m³		Bemerkungen		
1	2								
Lfd. Nr.	Skizze Nr.								
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

MSK 7528.

AMMONIAKWERK MERSEBURG

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Betriebskontrolle

Herrn

Dr. Schulz

Me 1.

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unsere Zeichen Dr.Hm./H.	Leuna Werke, den 21. Juni 1932.
--------------	--------------------	-----------------------------	------------------------------------

Betreff: Versuche an Generatoren in Me 1.

Formel für die Berechnung der Windmengen, gemessen mit einer ^{640/800} Drosselscheibe in Verbindung mit einer großen Öldruckwaage:

$$V_n = 100,05 \cdot k \cdot \frac{P - \varphi pd}{T} \cdot \sqrt{\frac{1}{s_n \cdot \frac{P - \varphi pd}{735,5} \cdot \frac{288}{T} + \varphi sd}} \quad \text{m}^3/\text{h}$$

Formel für die Berechnung der Wassergasmengen, gemessen mit einer ^{330/1100} Drosselscheibe in Verbindung mit einer großen Öldruckwaage:

$$V_n = k \cdot 34,916 \cdot h \cdot \frac{P - \varphi pd}{T} \cdot \sqrt{\frac{1}{s_n \cdot \frac{P - \varphi pd}{735,5} \cdot \frac{288}{T} + \varphi sd}} \quad \text{m}^3/\text{h}$$

Hierbei bedeuten:

V_n m³/h = Durchflußmenge, bezogen auf 15° C und 735,5 mm Hg.

k = Durchflußzahl, sie wird vor und nach den Versuchen bestimmt.

h mm = Diagrammhöhe an der Druckwaage,

s_n kg/m³ = spezif. Gewicht des trock. Gases bei 15° u. 735,5 mm Hg.

P mm Hg = abs. Druck vor der Drosselscheibe
= Barometerstand + $\frac{\text{Überdruck in mm W.S.}}{13,6}$

T °K = abs. Temperatur vor der Drosselscheibe,

pd mm Hg = Partialdruck des Wasserdampfes bei T ,

sd kg/m³ = spezif. Gewicht " " " " T ,

φ = relative Feuchtigkeit des Gases bei T .

Handwritten signature

Maßgabe an Generator in M 1.

Strom für die Versorgung der Maschinen, gemessen mit
 Stoffspalte in Verbindung mit einem großen Ölbehälter.

$$V = 0,7634 \cdot 600^2 \cdot 0,0008855 \cdot 10,855 \cdot h \cdot \frac{P - \varphi_{pol} \cdot 288}{735,5 \cdot T} \sqrt{\frac{1}{\ln \frac{P - \varphi_{pol} \cdot 288}{735,5 \cdot T} + \varphi_{sd}}}$$

$$V_m = 100,05 \cdot h \cdot \frac{P - \varphi_{pol}}{T} \sqrt{\frac{1}{\ln \frac{P - \varphi_{pol} \cdot 288}{735,5 \cdot T} + \varphi_{sd}}} \text{ m}^3/\text{s}$$

Strom für die Versorgung der Maschinen, gemessen
 mit einem 330 T 1100 Stoffspalte in Verbindung mit einem
 großen Ölbehälter

$$V_a = k \cdot 108900 \cdot 0,0008855 \cdot 10,855 \cdot h \cdot \frac{P - \varphi_{pol} \cdot 288}{735,5 \cdot T} \sqrt{\frac{1}{\ln \frac{P - \varphi_{pol} \cdot 288}{735,5 \cdot T} + \varphi_{sd}}}$$

$$V_m = k \cdot 34,916 \cdot h \cdot \frac{P - \varphi_{pol}}{T} \sqrt{\frac{1}{\ln \frac{P - \varphi_{pol} \cdot 288}{735,5 \cdot T} + \varphi_{sd}}} \text{ m}^3/\text{s}$$

Gegeben:

- V_m m³/s = Stromleistung bei 15° 735 mm Hg
- k = abh. von φ_{pol} , für $\varphi_{pol} = 0$ nach dem Nennwert bestimmt
- h m = Höhe des Stoffs
- \ln kg/m³ = Dichte des Stoffs, φ_{pol} bei 15° 735 mm Hg
- P mm Hg = Luftdruck über d. Stoffspalte = barometrischer + $\frac{\text{Stoffdruck bei } 15^\circ}{13,6}$
- T °K = abs. Temp.
- φ_{pol} mm Hg = Partialdruck des Wasserdampfes bei T
- φ_{sd} kg/m³ = Dichte des Stoffs
- φ = relative Feuchtigkeit des Stoffs bei T

Ultraviolett mit H. K. 1000 nm (CO₂)
 Konjugierung von Kalkkohle (CO₂)

Die im folgenden beschriebene Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett ist eine interessante Beobachtung, die die Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett zeigt. Die Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett ist eine interessante Beobachtung, die die Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett zeigt. Die Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett ist eine interessante Beobachtung, die die Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett zeigt.

Kalkkohle = Kalkkohle (CO₂)

Ultraviolett: Kalkkohle im Ultraviolett - Kalkkohle im Ultraviolett
 1000 nm (CO₂)

Die Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett ist eine interessante Beobachtung, die die Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett zeigt. Die Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett ist eine interessante Beobachtung, die die Konjugierung von Kalkkohle mit Ultraviolett zeigt.

Kalkkohle

f⁶

Manufacturing use
Hy-Gas in holes

Half Abfgruosa and firon
Dr. Schenck's salt but all mixed
the gas in holes gas incompant
Mann may be p^o gas.

1000⁰ Hy-Gas ^(distilled) = 0.98 kg holes.

18. 4. 92

how

14.

A k t e n n o t i z .

Betr.: Besprechung vom 31.3.1932 über die Aufteilung der in Me 1 benötigten Energien und Rohstoffe auf Wassergas, O-Wassergas und Koksgas.

Anwesend waren die Herren: Obering. Sabel, Dr. Schmitz, Dr. Pattenhausen, Dr. Schroeter, Dipl.-Ing. Orth, Dr. Paetzold, Dr. Holm.

Es wurde vereinbart:

1. Die Aufteilung der für die Wassergas- und Koksgas-Fabrikation benötigten Koksmenge geschieht in der Weise, daß bis auf weiteres für 1 m³ erzeugte Koksgasmenge ein Koksverbrauch von 0,22 kg zugrunde gelegt wird. Diese Koksverbrauchszahl soll durch weitere noch auszuführende Versuche nachgeprüft werden.

Die Aufteilung des restlichen Kokes auf Wassergas und O-Wassergas erfolgt nach den (CO + H₂)-Anteilen dieser Gase.

2. Für die Aufteilung des Hochdruckdampfes als Antriebsenergie wird der Windbedarf zugrunde gelegt. Es werden für eine erzeugte Koksgasmenge V

$$W = V \cdot \frac{\% N_2 \text{ im Koksgas}}{\% N_2 \text{ in Luft}} \quad \text{m}^3 \text{ Wind}$$

und für eine Wassergas- + O-Wassergasmenge V₁

$$W_1 = 1,4 \cdot V_1 \quad \text{m}^3 \text{ Wind benötigt.}$$

Die Aufteilung des Hochdruckdampfes auf Koksgas und Wassergas + O-Wassergas erfolgt im Verhältnis W : W₁ und auf Wassergas und O-Wassergas nach den (CO + H₂)-Anteilen dieser Gase.

3. Aufteilung des Niederdruckdampfes bzw. Hochdruckdampfes als Rohstoff. Bei einer Analyse von $c\%$ H_2 im Koksgas und bei einer erzeugten Koksgasmenge $V\ m^3$ werden theoretisch

$$\frac{36,032 \cdot 0,0825}{4,032} \cdot \frac{c\% H_2}{100} \cdot V = 0,737 \cdot \frac{c\% H_2}{100} \cdot V\ kg$$

Wasserdampf benötigt. Diese theoretische Zahl soll, wie verabredet wurde, um 100% erhöht werden, um der Koksfeuchtigkeit und der Zersetzung des Wasserdampfes im Generator Rechnung zu tragen. Es werden demnach für $V\ m^3$ Koksgas bei $c\%$ H_2 -Gehalt

$$2 \cdot 0,737 \cdot V \cdot \frac{c\% H_2}{100} = 1,474 \cdot V \cdot \frac{c\% H_2}{100}\ kg$$

Wasserdampf verrechnet.

Der restliche Niederdruckdampf bzw. Hochdruckdampf wird auf Wassergas und O-Wassergas nach den $(CO + H_2)$ -Anteilen dieser Gase aufgeteilt.

4. Aufteilung des elektrischen Stromes, der Druckluft und des Wassers. Diese Energien werden zwischen Koksgas und Wassergas + O-Wassergas nach den Generatorbetriebsstunden und zwischen Wassergas und O-Wassergas nach den $(CO + H_2)$ -Anteilen dieser Gase aufgeteilt. Der Werkstättengasverbrauch wird auf Wassergas und O-Wassergasfabrikation umgelegt.

Wolke

Schwefelgehalt im den Kraftgasanlieferung
(Ang. Dr. Groß v. 12.1.31.)
Novbr - Dezbr. 1930

Hly - Riischgas	25,7	g/m ³	
Wi - Kraftgas	4,9 - 7,9		"
Schneider - Riischgas	20,0		"
Trant - Schmelzgas	216		"
Kohlegas	1 - 2		"
	Novbr.	Dezbr.	
Gas - Kraftgas	6,7 - 7,1		"

Ersatz des Koks-gases durch Blasegas.

(Es soll untersucht werden:

- a) Wieviel Blasegas ins Wassergas gebracht werden muß, um das Koks-gas ganz zu ersetzen,
- b) ob dabei eine Energieersparnis zu erzielen ist.)

Ergebnis: Theoretisch ist eine gewisse Ersparnis an Rohstoffen (Koks + Gypf.) beim Ersatz des Koks-gases durch das Blasegas zu erzielen. Ob aber damit betrieblich eine Kostenersparnis verbunden ist, muß dahingestellt bleiben, (Luftbedarf an Wassergasgeneratoren, die gegenüber Koks-gasgeneratoren geringere Leistung haben, Luftbedarf an Energie für „Durchdrücken“ des Blasegases ins Wassergas und vor allem Kosten für Kokswäsche!)

Ges. Fabr. 30

Gasen : 3 min = 180 "

Spritzen ins Netz (aber ohne Ggf.) 2 "

Blasen (mit. Bash)

2-12 "

12-22

22-32

32-42

42-52

52-60

Wärmerwert

237 kcal

203

212

255

299

352

Wärmerwert - 260

Wasserdampfung

August 1930

38,3 % Cmde. N_2

	CO_2	CO	N_2	H_2		m^3		m^3	
			89,2						
Wassergas	3,8	41,2	48,0	7,0	2100	23100	26400	3900	56000
Wassergas	3,4	29,8	4,9	61,9	450	3900	650	8100	13100
	3,7	39,1	39,8	17,4	2550	27000	27530	12000	69100
		78,9				54550			
Blasgas	16,0	7,5	2,5	74,0					
		10,0							

Wärzwert: 268 kcal/m³

$$(89,2 + 10,0x) : (7,0 + 74,0x) = 78,9 : 17,4 = 4,53$$

$$89,2 + 10x = 31,7 + 335,5x$$

$$57,5 = 325,5x \quad x = 0,1765$$

Wasserg.	3,8	41,2	48,0	7,0	2300	24800	28800	4200	60100
Blasgas	16,0	7,5	2,5	74,0	1700	800	300	7800	10600
	5,7	36,2	49,1	17,0	4000	25600	29100	12000	70700
		77,3				54700			

3 min

1 min

Auf 1 m³ Wassergas kommen 1,5 m³ Blasgas

Demnach mischt man $\frac{1,765}{1,5} = \approx 11,8\%$ Blasgas ins Wassergas gegeben werden

(An 9.527)

Nimmt man an, dass die Vergasung des Feies 3 mal so schnell erfolgt wie beim Vergasen im Netz, so ergibt sich:

$$0,882 \cdot 60 \text{ sec} + 3 \cdot 0,118 \cdot 60 \text{ sec} = (0,882 + 0,354) 60 = 77,2 \text{ sec}$$

$$53 \quad + 4,5 \cdot 0,118 \cdot 60 = 85,0 \text{ sec}$$

62,5%

37,5%

100%

450 m² Lager

Ami 130 m² Wasserzug

Oppam September 30

	CO ₂	CO	H ₂	H ₂						
1 m ³ Wassergas (reim)	3,8	41,2	48,0	7,0	3,8	41,2	48,0	7,0	100	
0,062 m ³ Blaugas	16,0	7,5	2,5	74,0	1,0	0,46	0,45	7,6	6,2	
	4,5	39,3	45,3	10,9	4,8	41,7	48,4	11,6	106,2	
tab. Analyse	5,3	41,5	42,3	10,9						

$$\frac{0,062}{1,5} = 0,04 \text{ d.h. } 4\% \text{ des Blaugases wird umgesetzt}$$

bei 1/3 der Gesamtwahlung beim Durchströmen.

$$0,96 \cdot 60 = 57,6 \text{ sec} \quad 3 \cdot 0,04 \cdot 60 = 7,2 \text{ sec}$$

he mit Blaugas der letzten 10 sec

Zusammensetzung des Blaugases der letzten 10 sec:

CO ₂	O	H ₂	H ₂	
14,0	10,0	3,0	73,0	Wärmewert: 350 kcal / m ³
	13,0			

$$(89,2 + 13,0x) : (7,0 + 73,0x) = 4,53$$

$$\begin{array}{r} 89,2 + 13,0x = 31,7 + 33,0x \\ 31,7 \qquad \qquad \qquad 13,0x \\ \hline 57,5 = 31,80x \end{array} \quad x = 0,181$$

$$89,2 + 0,181 \cdot 13,0 = w \cdot (1 + 0,181) \quad w = 77,5\%$$

$$\frac{2,35}{91,55}$$

Wärmg.	3,8	41,2	48,0	7,0	2300	24600	28600	4100	59	600
Blaug.	14,0	10,0	3,0	73,0	1500	1100	300	7900	10	800
	5,4	36,5	41,0	17,1	3800	25700	28900	12000	70	400
		77,5				54600				

$$\frac{18,1}{1,5} = 12,1\% \text{ des Blaugases im Wassergas}$$

Dampf-Verbr.

a) Warriges + Klüßiges

Gauf.	56 000 m ³ Warriges	$56 000 \cdot 0,64$	=	35 800	kg Dampf
Kl.-Fabr.	27 000 m ³ CO im Klüßigen	$27 000 \cdot 1,055$	=	28 500	"
				<u>64 300</u>	"

b) Warriges + Blasiges

Gauf.	60 100 m ³ Warriges	$60 100 \cdot 0,64$	=	38 500	"
Kl.-Fabr.	25 600 " CO im Klüßigen	$25 600 \cdot 1,055$	=	27 000	"
				<u>65 500</u>	"

Luftverbrauch an Dampf: $1200 \text{ kg} = 1200 \cdot 0,277 \cdot \frac{0,355}{0,354} = 340 \text{ kg}$ RIBK
~ 100 kg Kohle

Luftverbrauch an Kohle (grünholzstumpfälle) 1,3% 400 kg Kohle

2) Blasiges der letzten 10 sec

Kohleverb.

$$59600 \cdot 0,497 = 29600$$

$$+ 2\% \text{ Verl.} = 30250 \text{ kg Kohle}$$

$$\text{Luftverbrauch an Kohle } 2\% = 650 \text{ "}$$

$$\text{Gauf. } 59600 \text{ m}^3 \text{ Warriges } 59600 \cdot 0,64 = 38100 \text{ kg Dampf}$$

$$\text{Kl.-Fabr. } 25700 \text{ CO } 25700 \cdot 1,055 = 27100 \text{ "}$$

$$\underline{65200}$$

Luftverbr. an Dampf: $1090 \text{ kg} = 310 \text{ kg RIBK}$
~ 100 kg Kohle

Umsatz

Oktober 1930

32,5 % v. N_2 frei.

	CO_2	CO	H_2	N_2					
Wassg.	3,3	42,8	46,9	7,0	1800	23700	25900	3900	55300
Kohlg.	1,6	31,9	3,7	62,8	200	4400	500	8700	13800
	<u>2,9</u>	<u>40,7</u>	<u>38,2</u>	<u>18,2</u>	<u>2000</u>	<u>28100</u>	<u>26400</u>	<u>12600</u>	<u>69100</u>
		78,9				54500			

$$(89,7 + 13,0 \cdot x) : (7,0 + 73,0 \cdot x) = 78,9 : 18,2 = 4,33$$

$$89,7 + 13,0 \cdot x = 30,3 + 316 \cdot x$$

$$\begin{array}{r} 30,3 \\ \underline{59,4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \cdot x \\ \underline{303,0 \cdot x} \end{array}$$

$$x = 0,196$$

$$89,7 + 0,196 \cdot 13,0 = u (1 + 0,196)$$

$$u = 77,1\%$$

$$\begin{array}{r} 2,55 \\ \underline{92,25} \end{array}$$

Wassg.	3,3	42,8	46,9	7,0	1950	25300	27700	4150	59100
Blanzg.	14,0	10,0	3,0	73,0	1600	1150	350	8500	11600
					<u>3550</u>	<u>26450</u>	<u>28050</u>	<u>12650</u>	<u>70700</u>
					77,1	54500			

$$\begin{array}{l} 578 \quad 0,692 \\ K \quad 0,524 \\ 24 \quad 0,614 \end{array}$$

$$\frac{0,196}{1,5} = 13\% \text{ v. Blanzg.}$$

Kostenvertr.

$$\text{Wassg.} \quad 55300 \cdot 0,524 = 29000$$

$$\text{Kohlg.} \quad 13800 \cdot 0,242 = 3340$$

$$\underline{32340}$$

$$\text{Wassg. + Blanzg.} \quad 59100 \cdot 0,524$$

$$31000 \quad \text{Ersparnis 4,2\%}$$

Guaf

Habitat

1930

10 + #2

100000
 100000
 100000
 100000

100000 + 100000
 100000 + 100000

(34.5)	Tamias	36.58	0.215	0.615	0.225 0.523
(34.6)	Sciurus	36.92	0.212	0.600	0.222 0.521
(34.7)	Thomomys	37.39	0.211	0.590	0.221 0.511
(34.8)	Spizella	36.47	0.210	0.588	0.210 0.495
(34.9)	Meleagris	35.80	0.215	0.600	0.216 0.505
(35.0)	Turdus	39.10	0.204	0.522	0.506
(35.1)	Turdus	35.29	0.200	0.567	0.514
(35.2)	Thomomys	35.09	0.216	0.675	0.225 0.506
(35.3)	Cyanocephalus	34.70	0.215	0.715	0.249 0.478
(35.4)	Colaptes	35.70	0.241	0.675	

1928

Ste 1	5605 700	22.7	13-
NOA	606 243.400	34.7	2.6
Dr	157.732.700	23.8	9.6
Dr	13.048.600	25.6	14.0
	<u>816621.460</u>		

1272 493
210 366.460
36.112 620
13.520.441
<u>261332014</u>
<u>32.00%</u>

728 741	
15 762.328	
14 566.435	0.238
7 426.804	
<u>38484.308</u>	
<u>4.71%</u>	0.367
	0.649

1929

Ste 1	9931 700	19.2	14.3
NOA	462 263.600	34.6	2.4
Dr	103.296.900	25.2	13.8
	<u>175.492.200</u>		

1906.886
159943.205
26.030.818
<u>187880909</u>
<u>32.65%</u>

1420 233	
11.094.326	
14254.497	0.234
<u>26769.056</u>	
<u>4.65%</u>	0.373
	1.600

1930

Ste 1	6352 700	24	14.5
NOA	129 244.200	33.1	2.5
Dr	76.854 200	26.3	11.4
	<u>212421.600</u>		

1524 648
42 779.830
20.204.896
<u>64509374</u>
<u>30.37%</u>

921.141	
3231.105	
8.757.015	0.238
<u>12910.261</u>	
<u>6.04%</u>	0.3645
	0.612

Januar Sept Dez November.

13. Betriebsjahr.
Grafzoo.

Untersuchung des Abzugs Kraftzoo Nr 240.

Bei Untersuchung am 8.12. im 4. Abzug, (aus dem Lichtloch mit
7. 12. vormittags 6 Uhr. untersucht die des Abzugs
sorgfältig gab mit dem Mikroskop eine Gen I + IV,
x Faktor 1,13. (ausgewaschen am 22. u. 28. 11.). Substrat
aus dem im Probe 112 bei Nr 40 gemacht. Kraftzoo
in der Probe 138 ist vorhanden.

Graf.

5. 12. 30

Seite	Verfasser	Überschrift	Notizen
162	W. Fraenkel u. E. Wachsmuth	Kinetische Messung einer Umwandlungsreaktion in festen Metallen.	
171	H. Bablik	Biegefähigkeit von Zink- Überzügen.	
175	P. Melchior	Brinellhärte, Elastizi- tätsgrenze und Zugfestig- keit vergütbarer Alumi- niumlegierungen.	

H_2 Reineisgas Nr. 14.

Nr. 30	3.	4.	5.	6.
H_2	60,6	61,2	59,8	63,6
CO_2	10,9	12,8	11,8	15,7
A.	4,1	5,1	5,4	1,5
N_2	24,4	20,9	23,0	19,2

Mittel

61,3

12,8

~

~

H_2
150

1445

1005

2450

Kohlenisengas mittel - Ober.

CO_2	60	H_2	N_2
3,34	39,52	38,42	18,72

60

H_2

1100

904

2004

Wertbestimmungen:

H_2 Reineisgas 57%

Mischgas 43%

Wärwert d. Wertbestimmung.

1397

860

2257

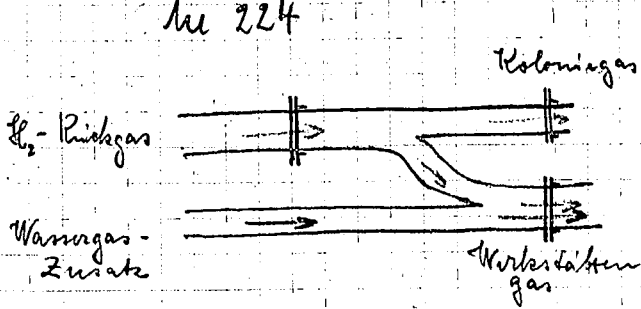
H_2

150 - 735,5 m³ per kg

hilf. an Dr. Zschirner

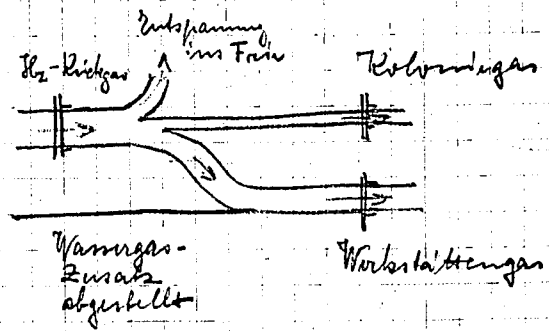
7.11.30 Gm

ku 224



tags:

$$\begin{aligned} & \text{Rückgas-Anlieferung} + \text{Wassergas-Zusatz} \\ & = \text{Koloniegas} + \text{Werkstätten-gas} \end{aligned}$$



nachts:

$$\begin{aligned} & \text{Rückgas-Anlieferung} + \text{Entspannung} \\ & = \text{Koloniegas} + \text{Werkstätten-gas} \end{aligned}$$

Oder: $\frac{\text{Wassergas-Zusatz}}{W} = \frac{\text{Werkstätten-gas}}{A} - \frac{(\text{Rückgas-Anlieferung} - \text{Koloniegas})}{R}$

$\frac{w}{\rho_{sw}}$ = $\frac{a}{\rho_{sa}}$ - $\frac{r}{\rho_r}$ Gasmenge

$\frac{w}{\rho_{sw}}$ = $\frac{a}{\rho_{sa}}$ - $\frac{r}{\rho_r}$ Faktor x Dicht. d. Gas
Spez. Gewicht

$$\rho_{sa} \cdot A = W \cdot \rho_{sw} + R \cdot \rho_r$$

$$W = A - R$$

$$A = \frac{a}{\rho_{sa}} ; \rho_{sa} = \left(\frac{a}{A}\right)^2$$

$$\frac{a^2}{A} = (A - R) \cdot \rho_{sw} + R \cdot \rho_r$$

$$a^2 - A \cdot R + A \frac{R \cdot \rho_r}{\rho_{sw}} - \frac{a^2}{\rho_{sw}} = 0$$

$$\left(\frac{A}{a}\right)^2 - \left(\frac{A}{a}\right) \cdot \frac{R}{a} \left(1 - \frac{\rho_r}{\rho_{sw}}\right) - \frac{1}{\rho_{sw}} = 0$$

$$\frac{A}{a} = \underbrace{\frac{R}{2a} \left(1 - \frac{\rho_r}{\rho_{sw}}\right)}_{\beta} \pm \sqrt{\beta^2 + \frac{1}{\rho_{sw}}}$$

Setzt man

$$\begin{array}{l} \text{Spez. Gew. } \text{H}_2\text{-Rückgas} \quad s_r \approx 0,422 \quad \text{kg/m}^3 \text{ normal} \\ \text{Wassergas-Zus.} \quad s_w \approx 0,67 \quad \text{''} \end{array}$$

$$\left(1 - \frac{s_r}{s_w}\right) \cdot 0,5 = \left(1 - \frac{0,422}{0,67}\right) \cdot 0,5 = 0,185$$

$$\frac{A}{a} = 0,185 \left(\frac{R}{a} + \sqrt{\left(\frac{R}{a}\right)^2 + \frac{1}{0,67 \cdot 0,185^2}} \right) = 0,185 \left(\frac{R}{a} + \sqrt{\left(\frac{R}{a}\right)^2 + 43,6} \right)$$

1.) $\frac{R}{a} = 0$ (Verhältnisse ganz Wassergas-Zusatz)

$$\frac{A}{a} = 1,222 = \frac{1}{\sqrt{s_a}} \quad s_a = 0,67 = s_w$$

2.) $R = A = \frac{a}{\sqrt{s_a}} = \frac{a}{\sqrt{s_r}} \quad \frac{R}{a} = \frac{1}{\sqrt{s_r}} = \frac{1}{\sqrt{0,422}} = 1,54 = \frac{A}{a}$

$$\frac{A}{a} = 1,54 = \frac{1}{\sqrt{s_a}} \quad s_a = 0,422 = s_r$$

3.) $\frac{R}{a} = 0,5$

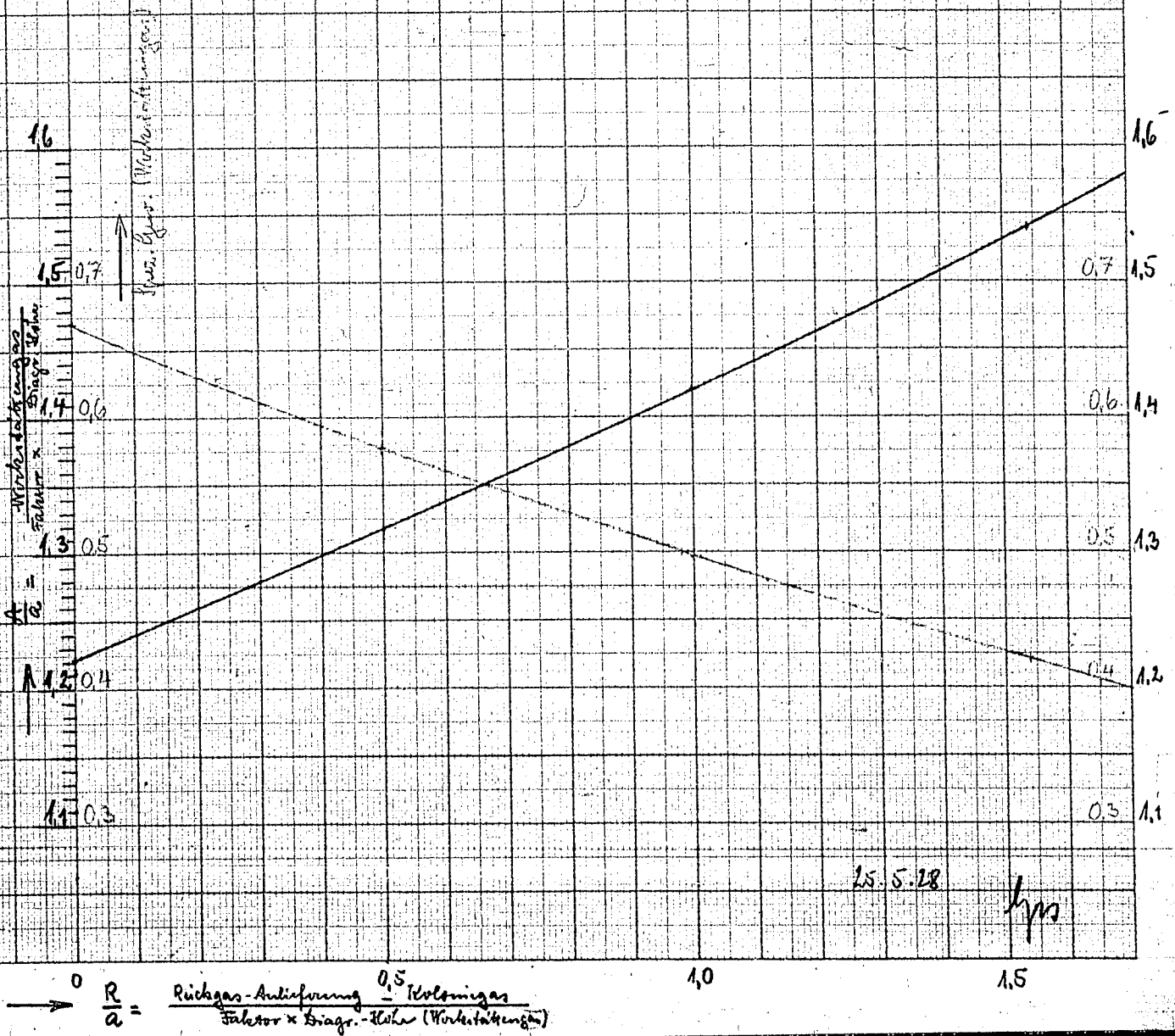
$$\frac{A}{a} = 1,317$$

4.) $\frac{R}{a} = 1,0$

$$\frac{A}{a} = 1,420$$

Kurve für $\frac{A}{a}$ in Abhängigkeit von $\frac{R}{a}$ siehe Diagrammblatt

Werkstätten- und Koloniegas



$$\rightarrow \frac{R}{a} = \frac{\text{Rückgas-Anlieferung} - \text{Koloniegas}}{\text{Faktor} \times \text{Biogr.-Kohle (Werkstätten)}} \cdot 0.5$$

Leunawerke, den 6ten Mai 1929.

Wärmebilanz

der Wassergas-Generatoren No 1 und No 240 auf Grund der
Monatszahlen Oktober 1928, bezogen auf 1 m³ Wassergas bei
0° C und 760 mm Hg.

A. Zingeführte Wärmemengen:

1. Frischkoks	4130 WE'	39,5 %
2. Dampf	472 "	10,2 %
3. Wind	16 "	0,3 %
	<hr/>	<hr/>
	4618 WE'	100,0 %

B. Abgehende Wärmemengen:

1. Wassergas:		
a. chemisch gebundene Wärme	2799 WE'	60,7 %
b. fühlbare Wärme	195 "	4,2 %
c. unzersetzter Wasserdampf	269 "	5,8 %
2. Blasegase:		
a. chemisch gebundene Wärme	459 "	9,9 %
b. fühlbare Wärme	287 "	6,2 %
3. Schlamm aus Schlammgruben und Kläranlagen	45 "	1,0 %
4. Flugasche	57 "	1,2 %
5. Fühlbare Wärme von Schlamm und Flugasche	5 "	0,1 %
6. Verluste in der Schlackenaufbereitung durch aus der Schlacke nicht wiedergewinnbaren Koks	124 "	2,7 %
7. Schlacke, fühlbare Wärme	24 "	0,5 %
8. Verluste durch Strahlung u.s.w.	354 "	7,7 %
	<hr/>	<hr/>
	4618 WE'	100,0 %

Erläuterungen zur Wärmebilanz.

A. Eingeführte Wärmemengen:

1. Der Koksverbrauch pro m^3 Wassergas ($0^\circ, 760$) beträgt laut J.G.-Zahlen im Monat Oktober 1928 $0,5763 \text{ kg}/m^3$.

Der calorimetrisch bestimmte obere Heizwert betrug 7160 Koal., sodaß durch den Frischkoks $0,5763 \times 7160 = 4130 \text{ WE}'$ geliefert werden.

Der Waschkoks tritt nicht in Erscheinung. Er geht nach Me 240 in die Abstichgeneratoren und wird mit seinem Frischkokswert dem Wassergasbetrieb vergütet. Diese Vergütung ist in der Zahl $0,5763$ enthalten.

2. Der Dampfverbrauch ($0,6966 \text{ kg}/m^3$) und der Wärmeinhalt des Dampfes bei 164° C u. $2,28 \text{ Atü}$ ($677 \text{ WE}'$) ist den J.G.-Zahlen entnommen, sodaß durch den Dampf $0,6966 \times 677 = 472 \text{ WE}'$ eingebracht werden.

3. $1 m^3$ Wassergas beansprucht laut Akte "Wassergasversuche am Generator 19" Seite 78, Versuch No. 11 $1,4 m^3$ Wind. Die mittlere Temperatur des Windes im Oktober 1928 betrug laut Betriebsbogen 36° C . Mit der spez. Wärme von $0,31$ berechnet sich der Wärmeinhalt des Windes zu $1,4 \times 36 \times 0,31 = 16 \text{ WE}'$.

B. Abgehende Wärmemengen:

- 1a. Das Wassergas von Me 1 und 240 + C-Wassergas hatte im Oktober 1928 folgende Zusammensetzung:

CO_2	=	3,8 %
O_2	=	0,0 %
CO	=	42,0 %
H_2	=	49,3 %
CH_4	=	0,2 %
N_2	=	4,7 %

Daraus errechnet sich der obere Heizwert bei 0° und 760 mm zu $2799 \text{ WE}'$.

1b. Das Wassergas entsteht auf Grund der Versuche No. 9, 10 u.

11 am Gen. 19 -März/Mai 1926-

zu 53,8 % während des 1. Unterdampfes,

" 31,1 % " " Oberdampfes,

" 10,1 % " " 2. Unterdampfes.

Die zugehörigen Temperaturen sind laut Bericht vom 3. 12. 1928 "Temperaturen der abgehenden Gase der Wassergas-Generatoren" 756°, 366° und 616° C.

Die spez. Wärme des Wassergases beträgt 0,314 Kcal/m³. Daraus berechnet sich die fühlbare Wärme von 1 m³ Wassergas:

$$0,538 \times 756 \times 0,314 = 139,6$$

$$0,311 \times 366 \times 0,314 = 35,7$$

$$0,101 \times 616 \times 0,314 = 19,5$$

$$194,8 = 195 \text{ Kcal/m}^3.$$

1c. Der unzersetzte Wasserdampf ist gleich dem Dampfverbrauch pro m³ Wassergas minus dem den H₂-Gehalt des Wassergases entsprechenden Dampf,

$$\text{also: } 0,6266 - \frac{0,493 \times 13}{22,4} = 0,300 \text{ kg/m}^3.$$

Die durch den unzersetzten Wasserdampf abgehende Wärmemenge besteht

a. aus dem Wärmehalt bis 164° C : 0,300 x 677 WE'

(siehe A 2),

b. aus der Überhitzung auf die mittlere Temperatur des

Wassergases = 621° C (aus 0,538 x 756)

0,311 x 366)

0,101 x 616).

Die spez. Wärme zwischen 164 und 621° C ist 0,43 WE'

(Kalender für das Gas- und Wasserfach 1922, S. 136).

Daraus berechnet sich die Wärmemenge des unzersetzten Wasserdampfes zu 0,300 (677+0,43 (621-164))= 269 WE'.

2. Die Blasegase berechnen sich aus dem Wind (1,4 m³/m³, siehe A 3), dem H₂-Gehalt (74,6%) und dem Wasserdampfge-

halt

halt (3,4 % siehe Aktennotiz v. 7.12.28 "Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts der Blasegase"). Als Analyse wurde das Mittel der in der Aktennotiz vom 16.10.28 zusammengestellten 6 x 6 Blasegas-Analysen genommen:

CO ₂	=	15,5 %
O ₂	=	0,0 %
CO	=	8,8 %
H ₂	=	1,1 %
N ₂	=	74,6 %

Ho bei 0° und 760mm = 300 WE'

Die Temperatur der Blasegase beträgt laut Bericht vom 3.12.1928 im Mittel 563° C, die spez. Wärme ist 0,33 WE'. Daraus berechnet sich

die Blasegasmenge $1,4 \times \frac{79}{74,6} \times 1,034 = 1,53 \text{ m}^3/\text{je } 1 \text{ m}^3 \text{ Wassergas}$,

die chemisch gebundene Wärme $1,53 \times 300 = 459 \text{ WE}'$,

die fühlbare Wärme $1,53 \times 0,33 \times 563 = 287 \text{ WE}'$

- Der Anfall von Schlamm aus Schlammgruben und Kläranlagen beträgt laut "Betriebsergebnisse Oktober 1928" 1,82 % vom Frischkoks mit 53,61 % Reinkoksgehalt. Daraus berechnet sich der im Schlamm enthaltene Reinkoks zu

$$0,5763 \times 0,0181 \times 0,5361 = 0,0056 \text{ kg/m}^3 \text{ Wassergas.}$$

Laut Betriebsbogen Oktober 1928 wurden von Me 136 aus 1943 to Schlamm = 0,0154 kg/m³ Wassergas auf Halde gedrückt. Gemäß der Monatsanalyse enthält der Schlamm 2,33 % Rückstand

und der Rückstand 22,00 % Reinkoks.

Der im Schlamm von Me 136 enthaltene Reinkoks ist also gleich $0,0154 \times 0,0233 \times 0,22 = 0,000079 \text{ kg/je } 1 \text{ m}^3 \text{ Wassergas}$.

Die in den beiden Schlammarten als Reinkoks vorhandene Wärmemenge berechnet sich zu $1950 \times (0,0056 + 0,00008) = 45 \text{ WE}'$.

- Die Flugaschenmenge kann nur roh geschätzt werden. Man nimmt sie auf Grund der auf dem Dach von Me 1 anfallenden Mengen = 385 Tons (Okt. 1928) zu ca 1000 to im Monat an = 0,010 kg/m³. Da die Flugasche laut Monatsanalyse Oktober 1928 72,5% Reinkoks

koks

koks enthält, ergibt sich die chemisch gebundene Wärmemenge zu $0,010 \times 0,725 \times 7950 = 57 \text{ WE}'$.

5. Die fühlbare Wärme der im Schlamm und als Flugasche abgehenden Staubmengen berechnen sich bei einer Temperatur von 568°C und der spez. Wärme von $0,4$ (Koks) entsprechend der vorhergehenden beiden Absätze zu

$$(0,5768 \times 0,0181 + 0,0154 \times 0,0233 + 0,0104) 0,4 \times 568 = 5 \text{ WE}$$

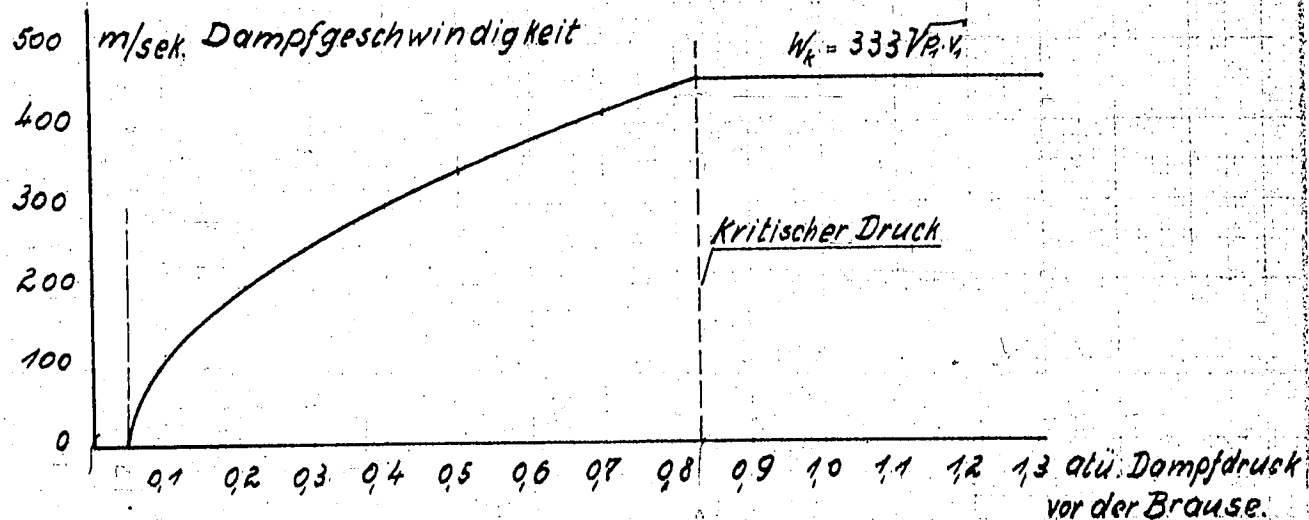
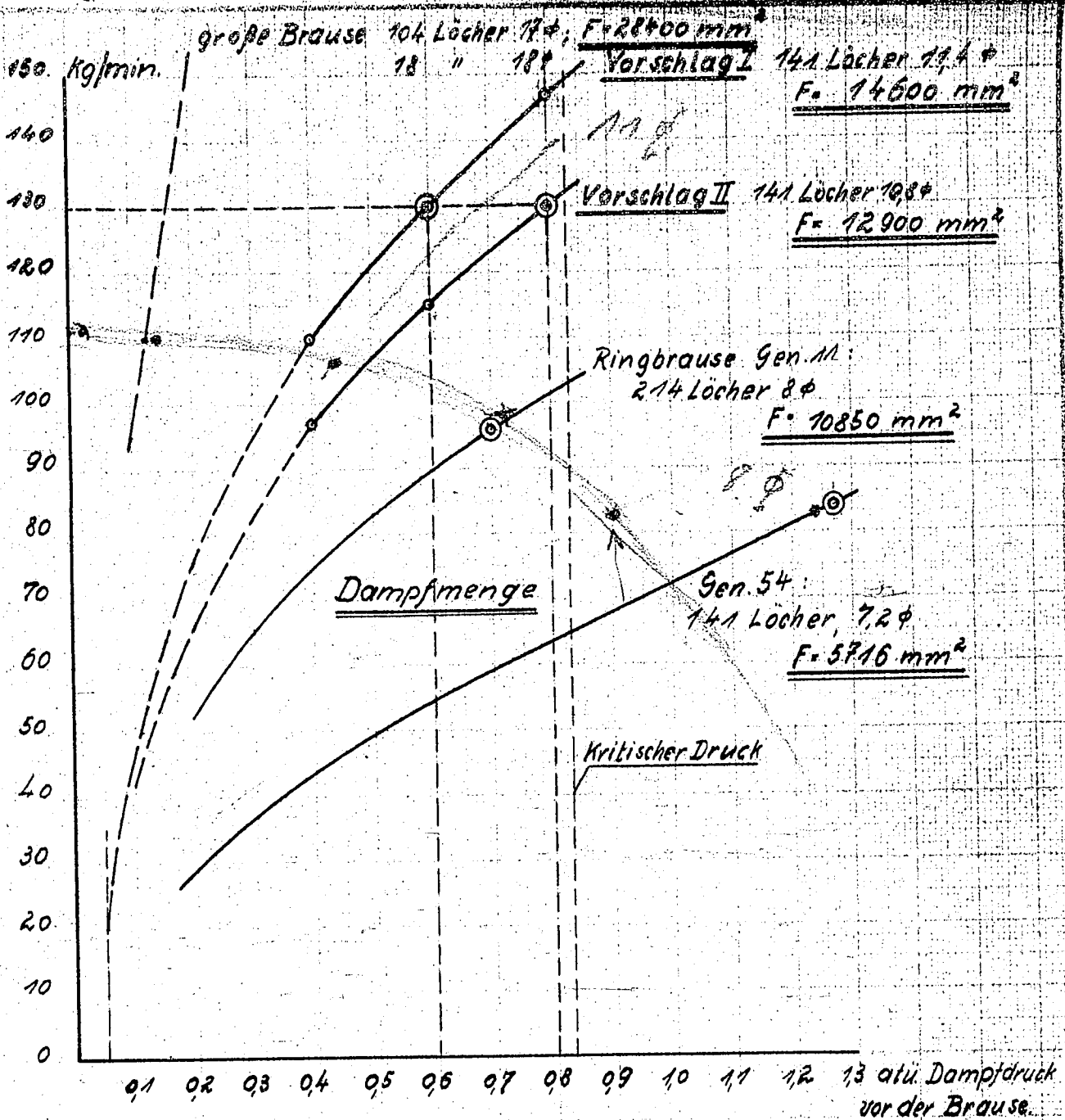
6. Zur Ermittlung der aus der Schlacke entstammenden Koksverluste diene als Unterlage die Oktoberverrechnung im Buch No. 120 "Eingang von Rohschlacke und Ausgang der Waschprodukte in Me 283" und die betreffenden Monatsanalysen. Daraus berechnen sich die Wärmemengen:

Feinasche	$\frac{3803700}{127125000}$	$\times 0,3134 \times 7950$	=	74 WE'
Reinschlacke	$\frac{3703500}{127125000}$	$\times 0,1818 \times 7950$	=	42 WE'
Schlamm	$\frac{1932000}{127125000}$	$\times 0,463 \times 0,732 \times 7950$	=	8 WE'
				<hr/>
				124 WE'

7. Die Schlackenmenge pro m^3 Gas beträgt laut Betriebsbogen unter Berücksichtigung von 16% Wassergehalt $0,1135 \text{ kg}/\text{m}^3$. Die Temperatur warde auf ca 700°C und die spez. Wärme auf $0,3$ geschätzt. Darnach ergibt sich die fühlbare Wärme der Schlacke zu $0,1135 \times 700 \times 0,3 = 24 \text{ WE}'$.
8. Unter Verluste durch Strahlung u.s.w. wird der nicht erfasste Rest der eingeführten Wärmemengen eingesetzt.

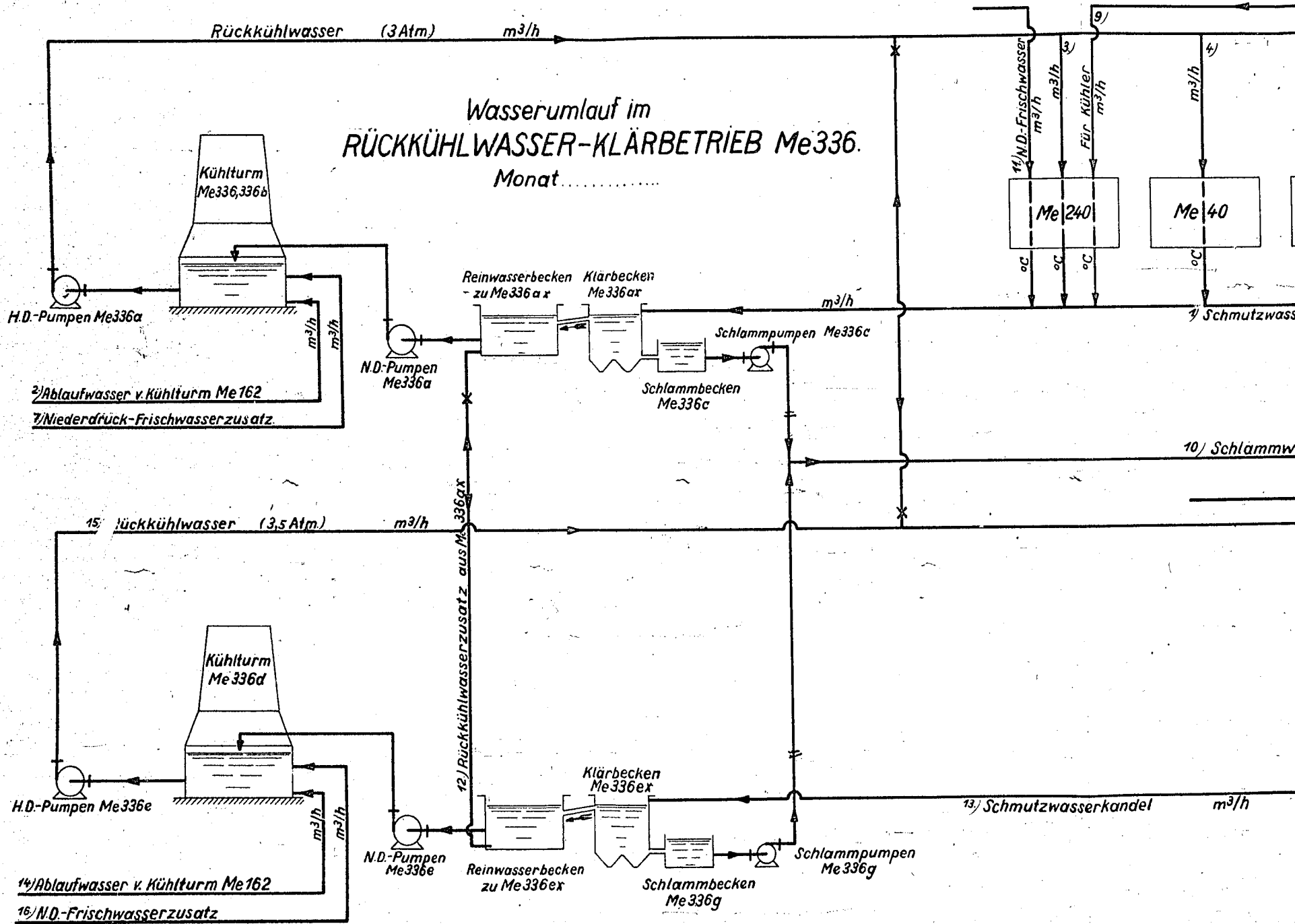
Dr. Kah

D. Herrn Dr. Kah
" Dr. Brude
" Dr. Smeykal
Akte "Wassergas"

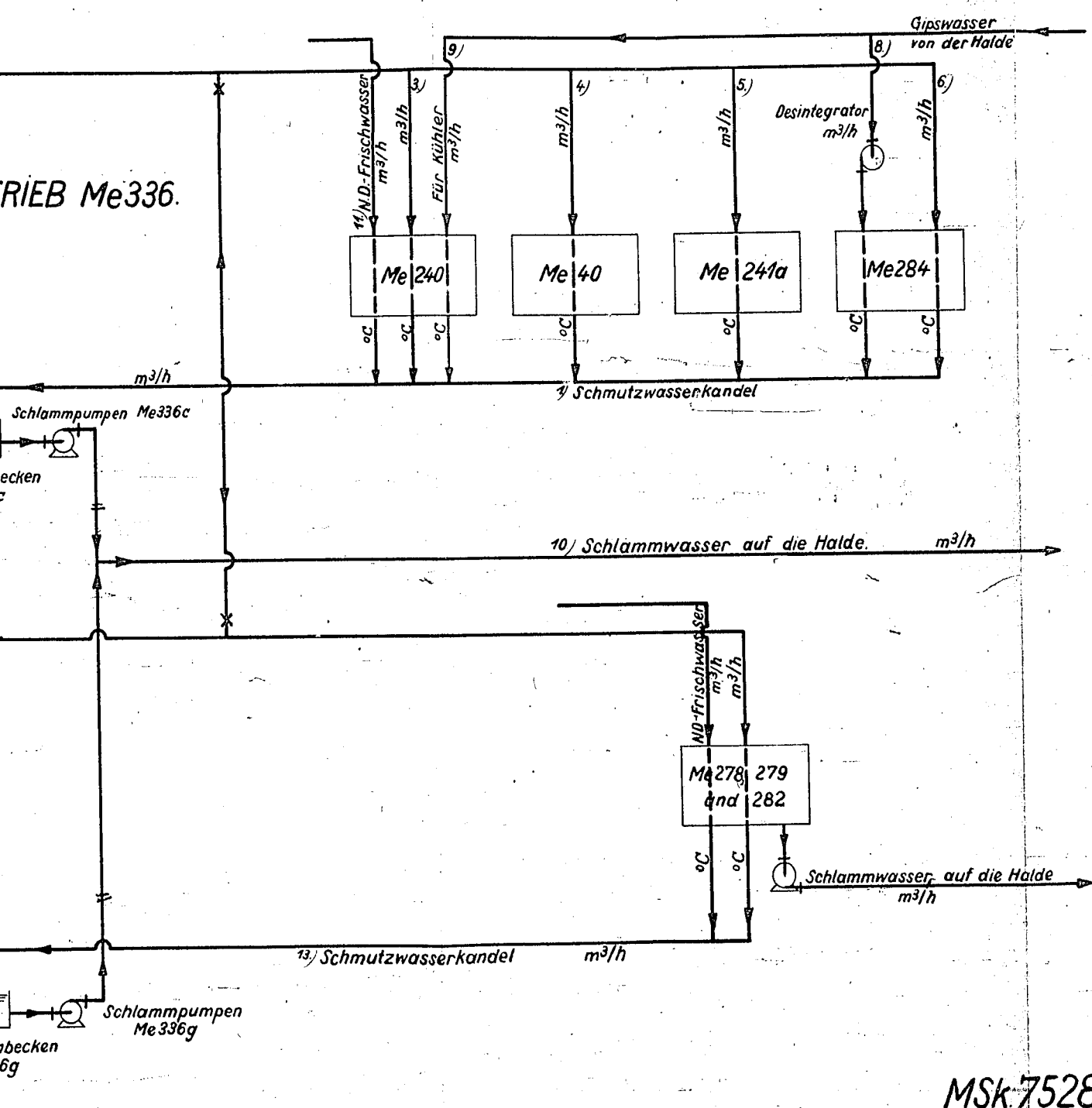


Dampfmenge
 bei verschiedenen Brausen der W. G. Generatoren Ma. 1
 und neue Vorschläge zur Herabsetzung des Dampfdruckes.

Wasserumlauf im RÜCKKÜHLWASSER-KLÄRBETRIEB Me336. Monat.....



RIEB Me336.

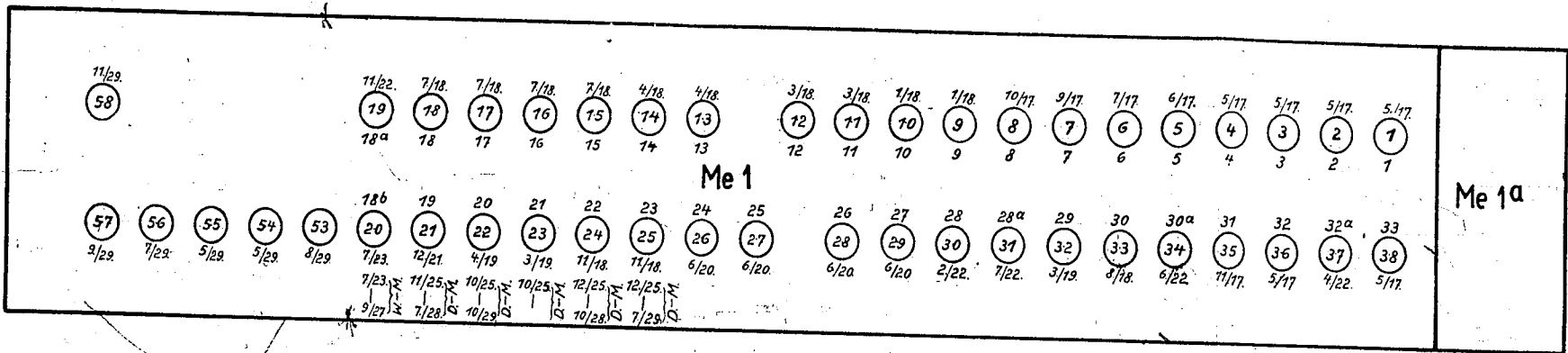


Wasseranalysen.

2		3		4		5		6	
SKIZZE Nr.		Wasserart		Temperatur °C		Feststoffgehalt g/m³		Bemerkungen	
1	Lfd. Nr.	1	1	1	1	1	1	1	1
2		2	2	2	2	2	2	2	2
3		3	3	3	3	3	3	3	3
4		4	4	4	4	4	4	4	4
5		5	5	5	5	5	5	5	5
6		6	6	6	6	6	6	6	6
7		7	7	7	7	7	7	7	7
8		8	8	8	8	8	8	8	8
9		9	9	9	9	9	9	9	9
10		10	10	10	10	10	10	10	10
11		11	11	11	11	11	11	11	11
12		12	12	12	12	12	12	12	12
13		13	13	13	13	13	13	13	13
14		14	14	14	14	14	14	14	14
15		15	15	15	15	15	15	15	15
16		16	16	16	16	16	16	16	16

MSK 7528.

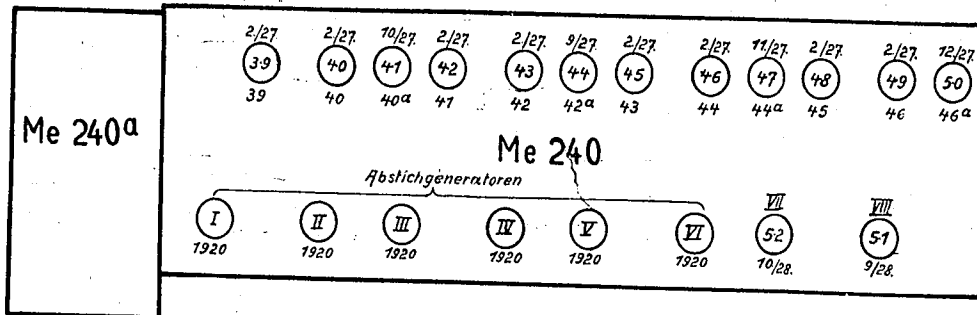
Entwicklung der Wassergasfabrik Me1 u. Me 240 M. 1:500



Farben der Kessel : rot, schwarz, blau weiß

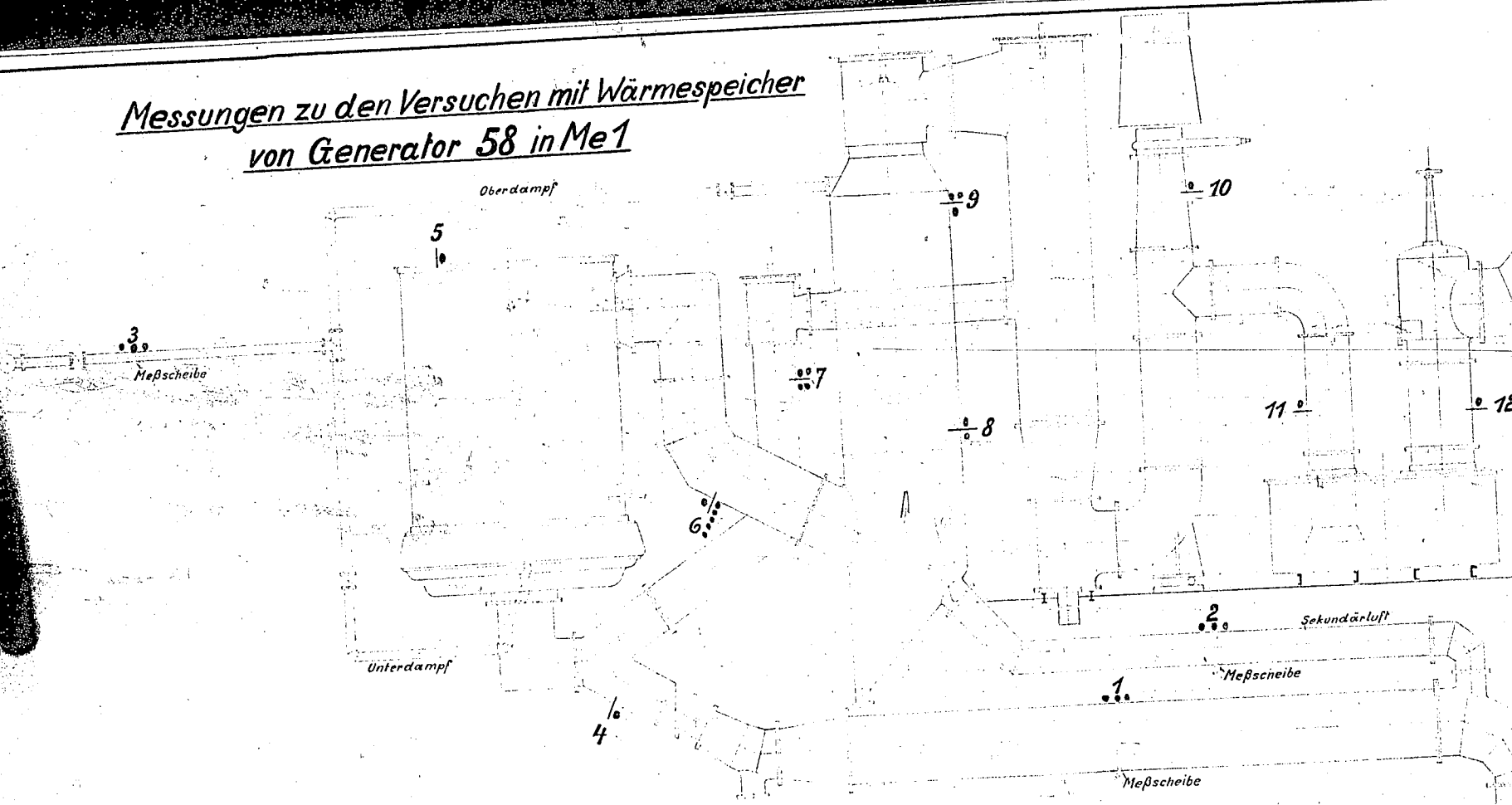
Erklärungen

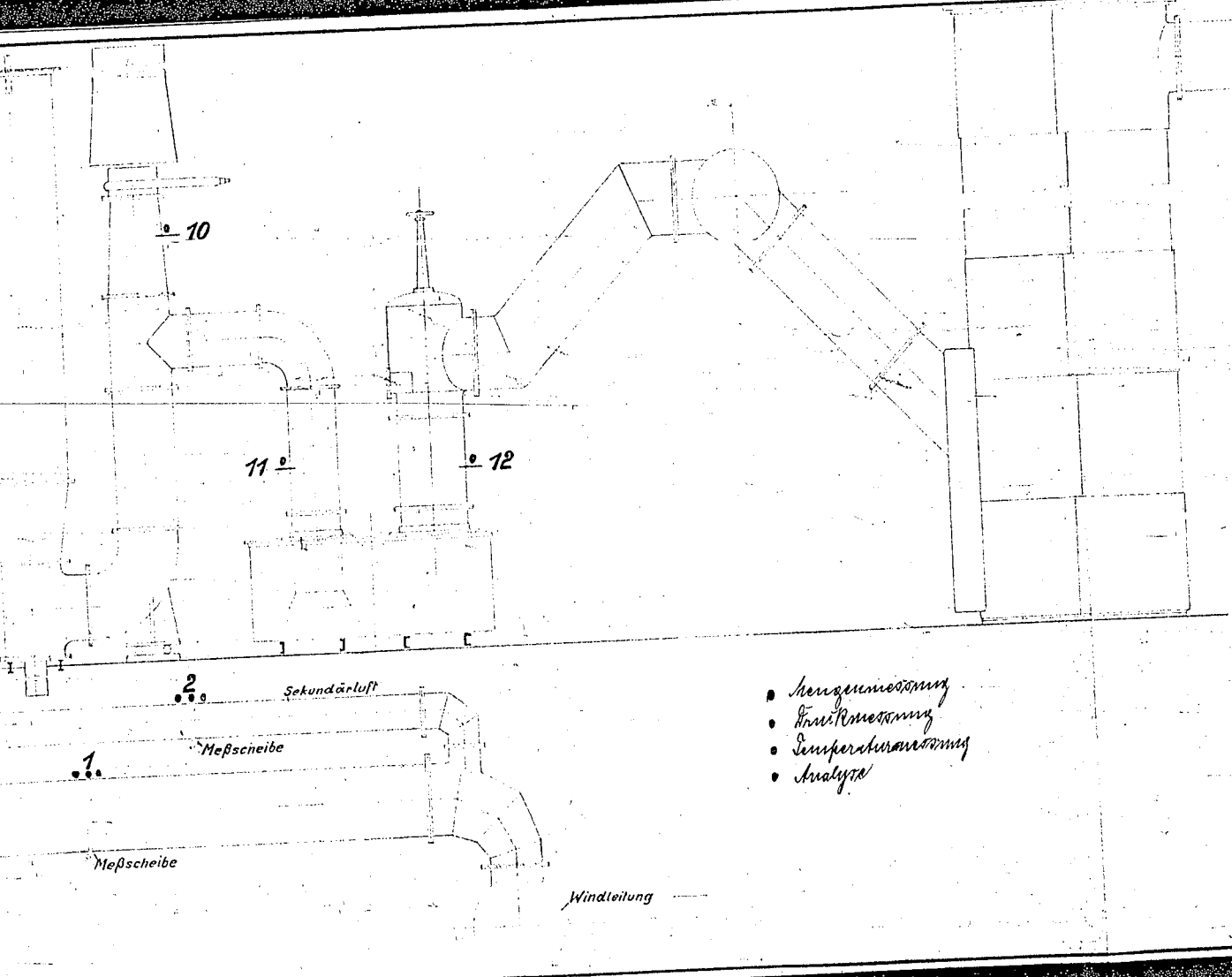
Die angegebenen Daten sind diejenigen der Inbetriebnahme.
 Die außerhalb der Kreise stehenden Nummern sind die zur Zeit der Inbetriebnahme gültigen.
 Die innerhalb der Kreise stehenden Nummern sind die heute gültigen.



- 1917 \odot Ausbau Me1 : 8 W'Gas-Gen. + 3 K'Gas-Gen. = 11 Gen.
- 1918 \odot " " : 14 " " + 2 " " = 16
- 1920 \odot " " : 4 " " = 4
- 1922 \odot " " : 5 " " = 5
- 1923 \odot " " : 2 " " = 2
- 1927 \odot Ausbau Me240: 8 " " = 8
- 1927 \odot " " : 4 " " = 4
- 1928 \odot " " : 2 " " = 2
- 1929 \odot Ausbau Me 1 : 6 " " = 6

Messungen zu den Versuchen mit Wärmespeicher
von Generator 58 in Me 1





Meßscheibe

Me 502

- Mengemessung
- Druckmessung
- Temperaturmessung
- Analyse

MSK 7828

24.8.27