

START

CODE DESIGNATIONS AND ROLL NUMBER

28

SENDING STATION
CODE DESIGNATION

ROLL
NUMBER

RECEIVING STATION
CODE DESIGNATION

DATE PHOTOGRAPHED

17 July 1945

~~690000269~~

2077

30 / 4.03

Butol

(Butane diol - 1,3)

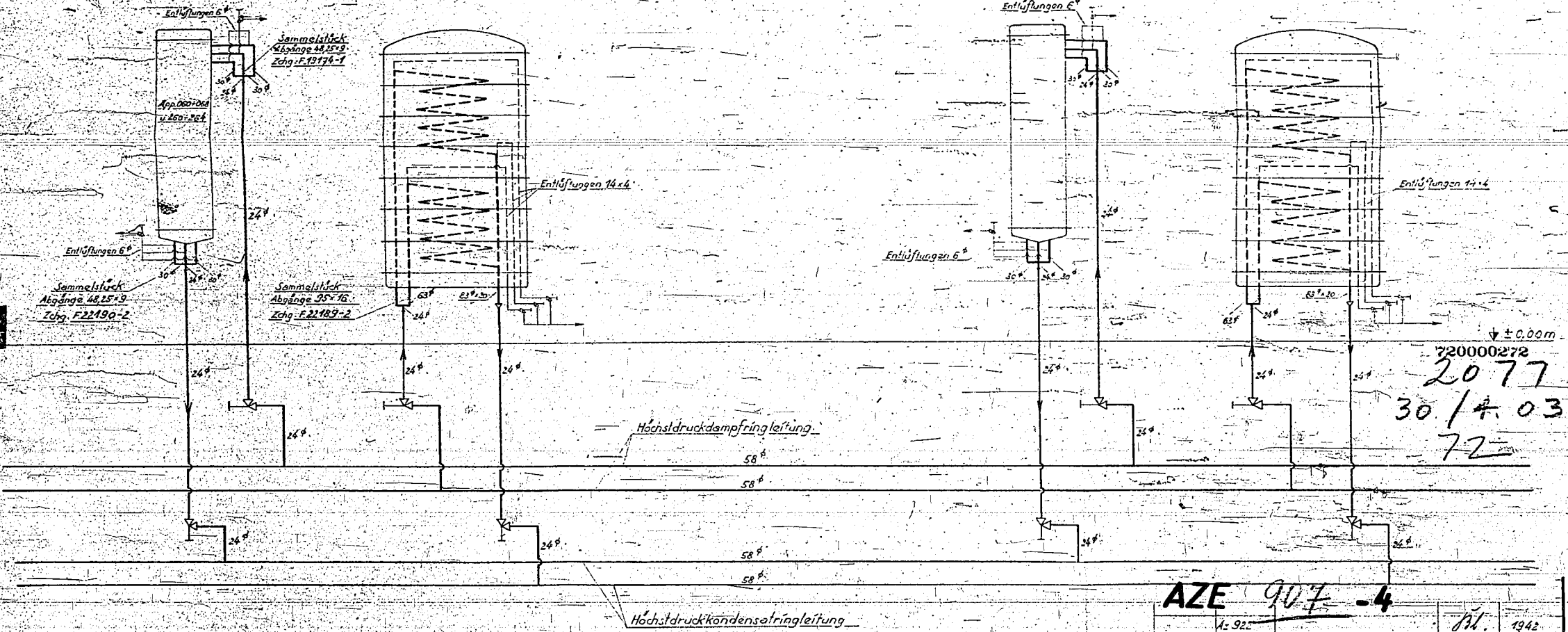
Manufacture

Zugehörige Zeichnungen	Zchg. Nr.
Rohrleitungs- u. Maßschema	L 14630-2
Apparatplan	F 18132-1

Verdampfer $F_0 = 42 \text{ m}^2$
3 Schlangen (Rohre $48,25 \times 6$)
Zeichng. F 18132-1

Kontaktoven App. 051-059 u. 055-059
13 Doppelpiralen $48,25 \times 9$
 $F_0 = 33,4 \text{ m}^2$, Kontaktkv. = 18 m^3
Zeichng. F 20430-1

Stückzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr. Modell Nr.	Gr. wicht	Bemerkung
-----------	-----------	------	-----------	----------------------	-----------	-----------



± 0,00 m
20000272
2077
30/4.03
72

Anschlüsse an Ringleitung u. Kondensstöpfe
siehe Hochdruckschema L 14631-2

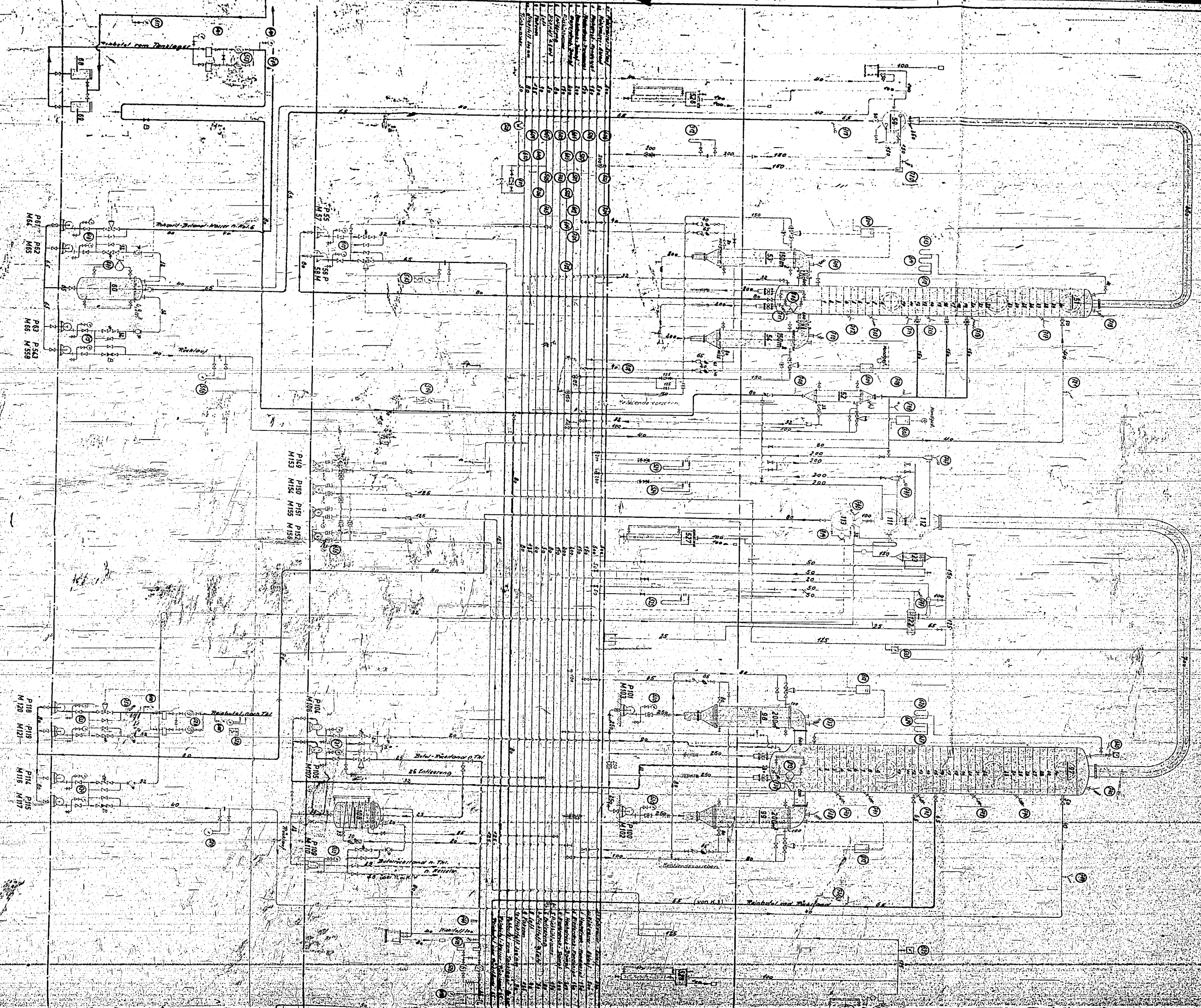
AZE 907-4

Ar. 922			M.	1942
Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck atü	Probdruck atü	
Tag Name gezeichnet 23.9.42 geprüft normgepr.		im KB Bonn eingehel. Nr. 971/44 Dat. 16.5.42 Empfänger		
Hersteller I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein		L 11879-4		
<small>Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz vom 19. 6. 1901 stehen uns zu. Die Zeichnung ist nach Gebrauch sofort zurückzugeben. Sie darf weder ververvielfältigt, zu Zweck des Vertriebes verwendet oder an Dritte Personen mitgeteilt werden. (Gesetz vom 7. 6. 1902 § 18). Siehe auch DIN 34.</small>				Ersatz für Ersetzt durch

Änderungen

1000
30 Boden
400 Abstand

1000
30 Boden
400 Abstand

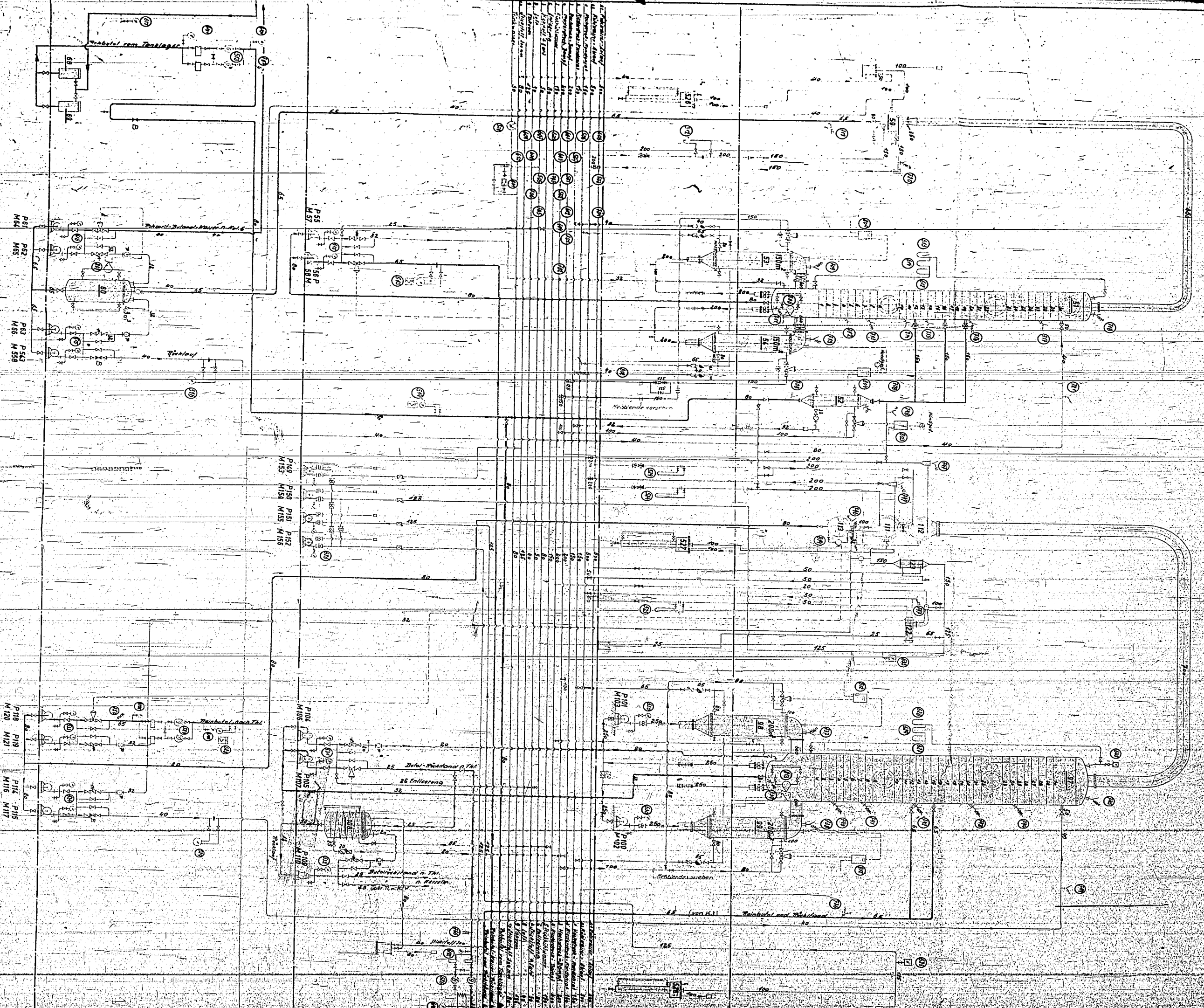


Bezeichnung	Stückzahl	Einheit
Reaktor	1	Stk
Kessel	2	Stk
Wärmeaustauscher	10	Stk
Pumpen	15	Stk
Behälter	20	Stk
Leitungen	100	m
Armaturen	50	Stk
Flansche	100	Stk
Werkzeuge	10	Stk
Material	100	kg
Werkstoffe	100	kg
Werkzeuge	10	Stk
Material	100	kg
Werkstoffe	100	kg

3000
30 Boden
400 Abstand

Robbier-Koornne 1
1000
30 Boden
400 Abstand

Robbier-Koornne 2
1000
30 Boden
400 Abstand



Equipment Name	Location	Specifications
Abwasserpumpe	110	1000
Abwasserpumpe	111	1000
Abwasserpumpe	112	1000
Abwasserpumpe	113	1000
Abwasserpumpe	114	1000
Abwasserpumpe	115	1000
Abwasserpumpe	116	1000
Abwasserpumpe	117	1000
Abwasserpumpe	118	1000
Abwasserpumpe	119	1000
Abwasserpumpe	120	1000
Abwasserpumpe	121	1000
Abwasserpumpe	122	1000
Abwasserpumpe	123	1000
Abwasserpumpe	124	1000
Abwasserpumpe	125	1000
Abwasserpumpe	126	1000
Abwasserpumpe	127	1000
Abwasserpumpe	128	1000
Abwasserpumpe	129	1000
Abwasserpumpe	130	1000
Abwasserpumpe	131	1000
Abwasserpumpe	132	1000
Abwasserpumpe	133	1000
Abwasserpumpe	134	1000
Abwasserpumpe	135	1000
Abwasserpumpe	136	1000
Abwasserpumpe	137	1000
Abwasserpumpe	138	1000
Abwasserpumpe	139	1000
Abwasserpumpe	140	1000
Abwasserpumpe	141	1000
Abwasserpumpe	142	1000
Abwasserpumpe	143	1000
Abwasserpumpe	144	1000
Abwasserpumpe	145	1000
Abwasserpumpe	146	1000
Abwasserpumpe	147	1000
Abwasserpumpe	148	1000
Abwasserpumpe	149	1000
Abwasserpumpe	150	1000
Abwasserpumpe	151	1000
Abwasserpumpe	152	1000
Abwasserpumpe	153	1000
Abwasserpumpe	154	1000
Abwasserpumpe	155	1000
Abwasserpumpe	156	1000
Abwasserpumpe	157	1000
Abwasserpumpe	158	1000
Abwasserpumpe	159	1000
Abwasserpumpe	160	1000
Abwasserpumpe	161	1000
Abwasserpumpe	162	1000
Abwasserpumpe	163	1000
Abwasserpumpe	164	1000
Abwasserpumpe	165	1000
Abwasserpumpe	166	1000
Abwasserpumpe	167	1000
Abwasserpumpe	168	1000
Abwasserpumpe	169	1000
Abwasserpumpe	170	1000
Abwasserpumpe	171	1000
Abwasserpumpe	172	1000
Abwasserpumpe	173	1000
Abwasserpumpe	174	1000
Abwasserpumpe	175	1000
Abwasserpumpe	176	1000
Abwasserpumpe	177	1000
Abwasserpumpe	178	1000
Abwasserpumpe	179	1000
Abwasserpumpe	180	1000
Abwasserpumpe	181	1000
Abwasserpumpe	182	1000
Abwasserpumpe	183	1000
Abwasserpumpe	184	1000
Abwasserpumpe	185	1000
Abwasserpumpe	186	1000
Abwasserpumpe	187	1000
Abwasserpumpe	188	1000
Abwasserpumpe	189	1000
Abwasserpumpe	190	1000
Abwasserpumpe	191	1000
Abwasserpumpe	192	1000
Abwasserpumpe	193	1000
Abwasserpumpe	194	1000
Abwasserpumpe	195	1000
Abwasserpumpe	196	1000
Abwasserpumpe	197	1000
Abwasserpumpe	198	1000
Abwasserpumpe	199	1000
Abwasserpumpe	200	1000

Abwasserpumpe
1000
30 Boden
400 Abstand

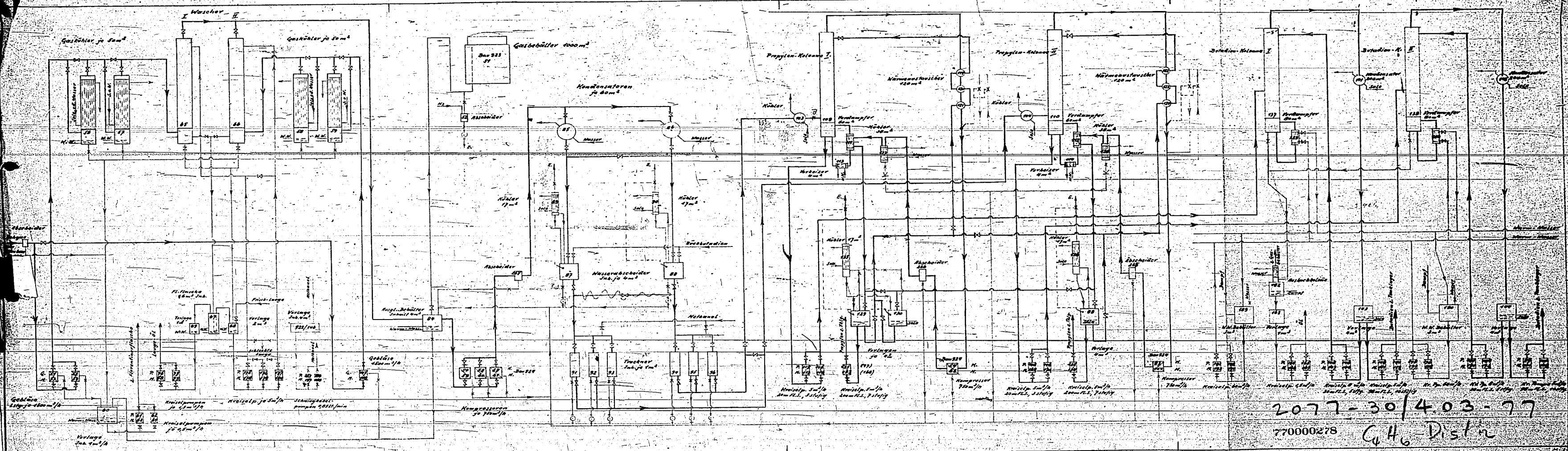
Abwasserpumpe
1000
30 Boden
400 Abstand

~~60000277~~

2077

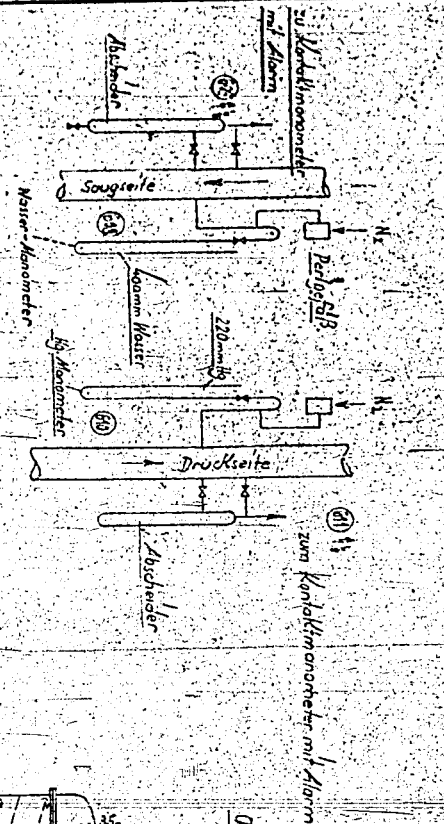
30/4,03

Butadiene
Distillation



2077-30/403-77
 770000278
 C₄H₆-Distille

Schemata der Butadien-Destillation, einsch. Rückfrischmananlage. Pt 925

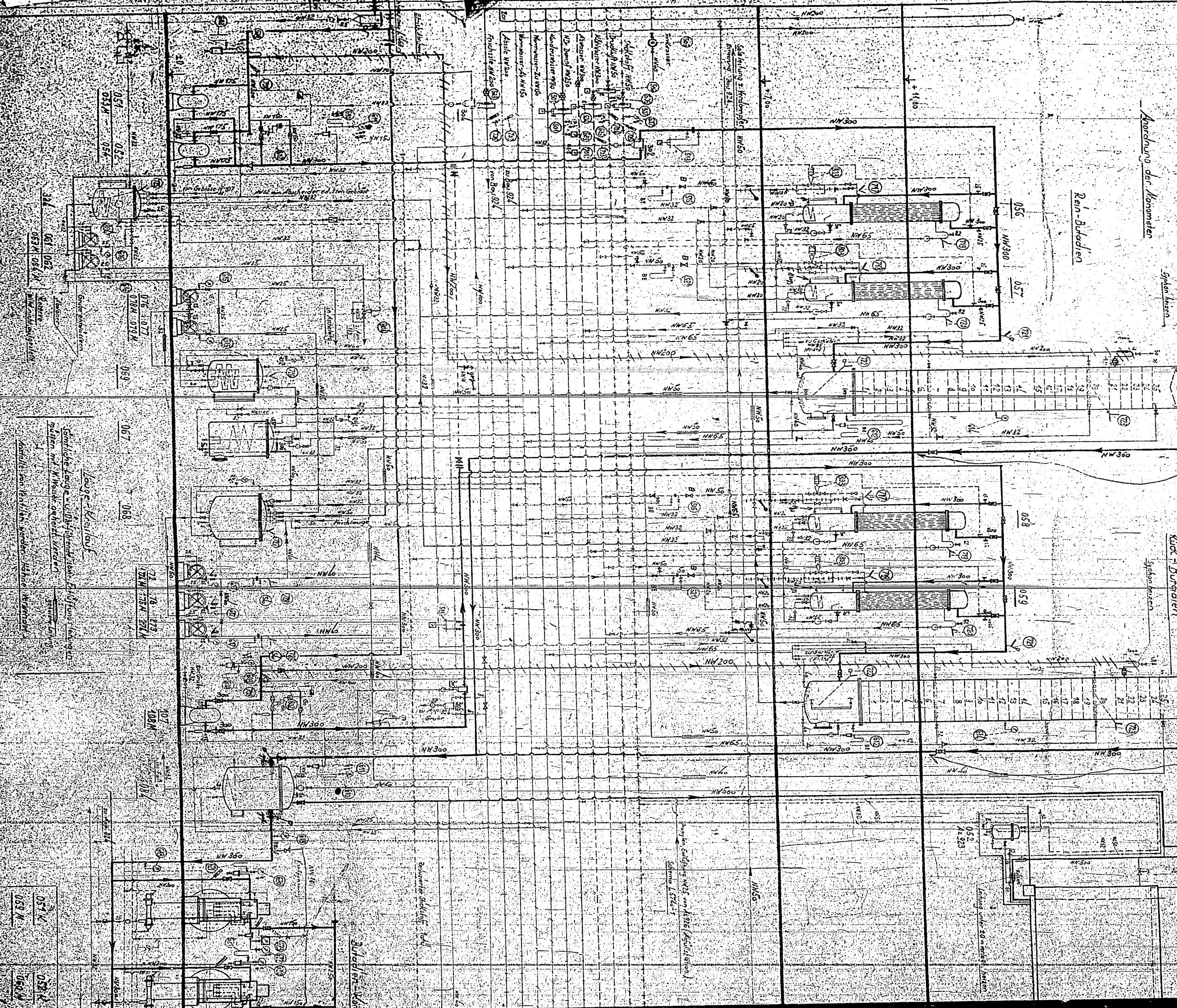


Anordnung der Komometer

Rein-Buchdrien

Rein-Buchdrien

System messen



Lauge-Kreislauf

System messen

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

Lauge-Kreislauf

System messen

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

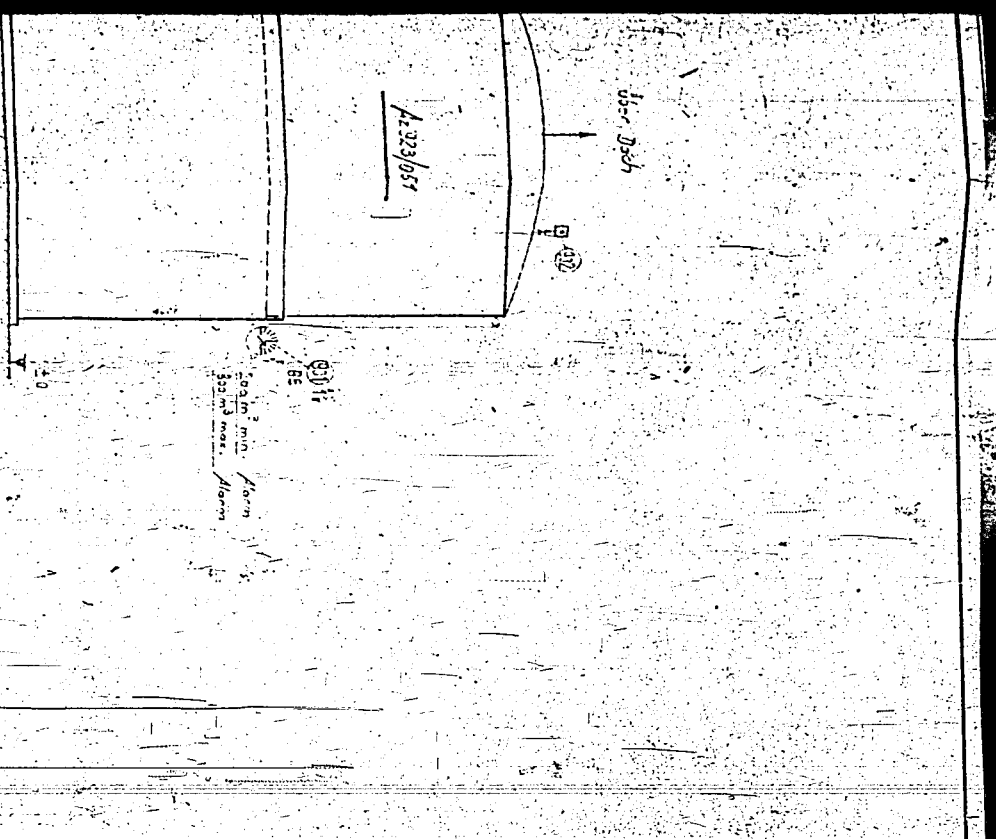
051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

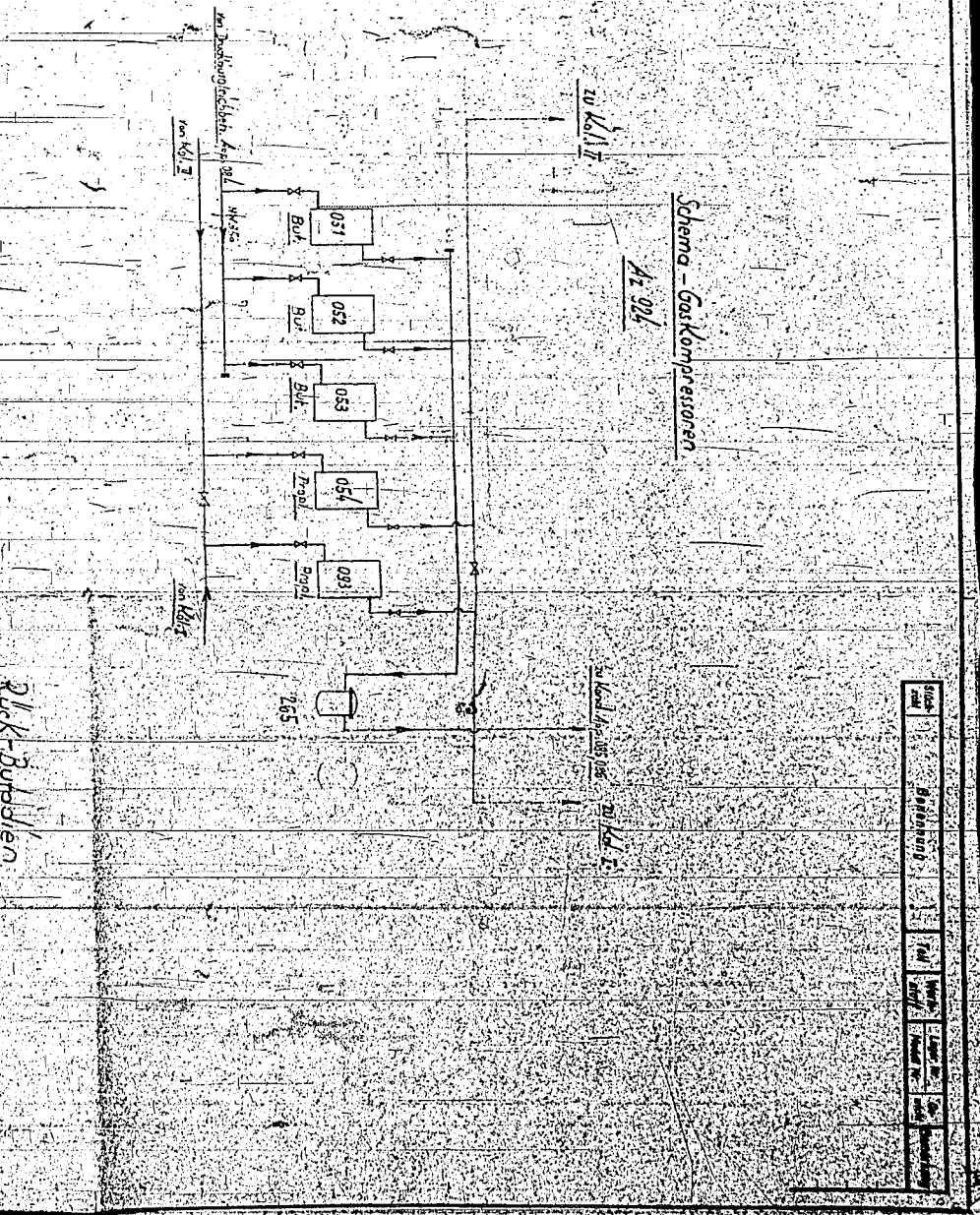
051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97

051 K
051 M
051 R
A-97



Schema - Gas-Kompressoren
A.2.926



Rein-Boiler

216-K-Bubblen

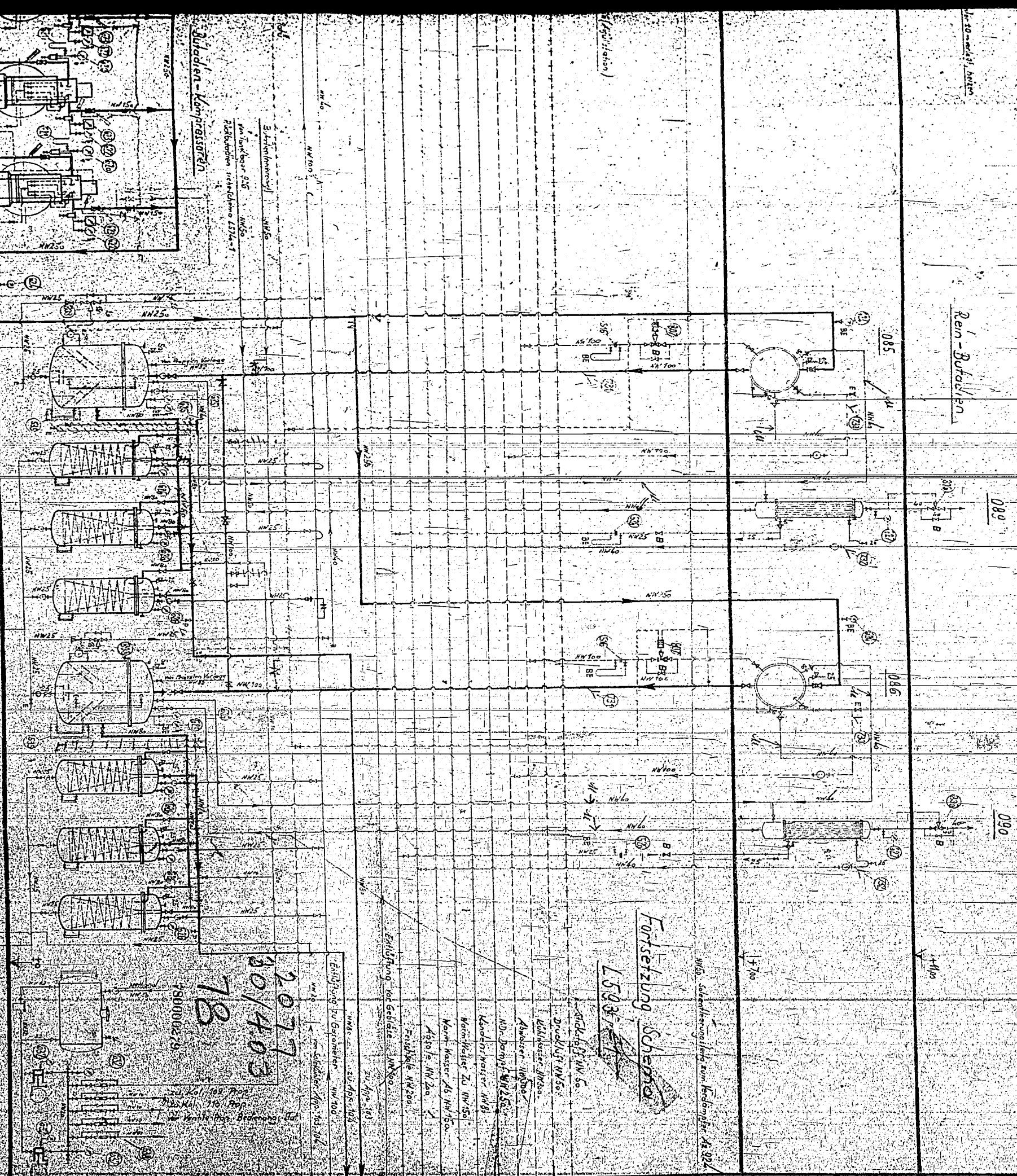


Schéma der Wasser-Öl-Destillation f. 5938g
Schéma der Destillation f. 5937g

Fortsetzung Schéma
L.5938g

2077
80/403
78

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Schéma Schichtwerk

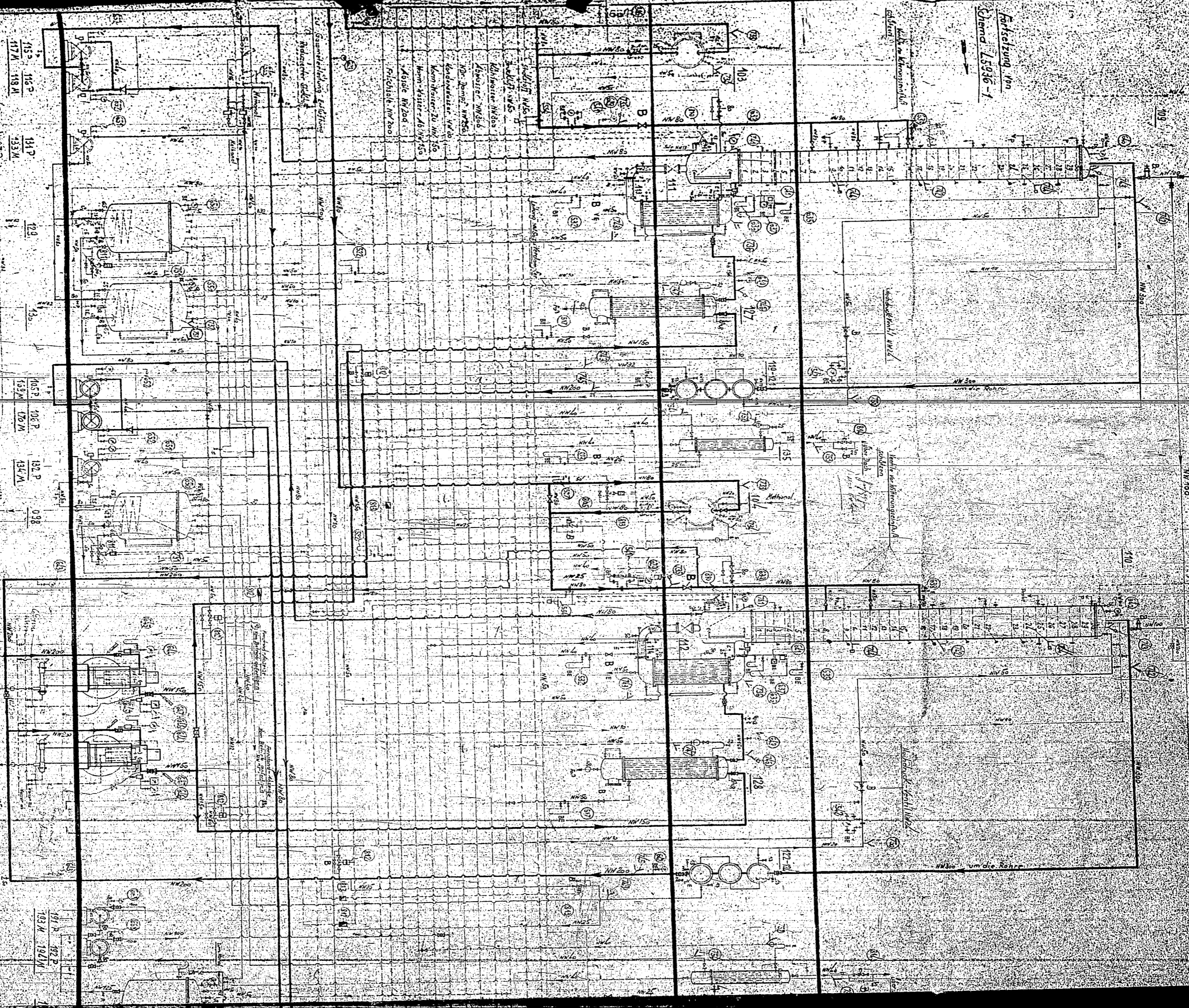
052-K
053-K
060-M
061-M

59364

Blatt 1 für Reibmaschinen-Kol

Blatt 1 für Reibmaschinen-Kol

Fortsetzung von
Blatt L5936-1



Schaltung der Kompress
L5936-1

A. 925

Reihe Reibmaschinen-Justifikation Gegenstand Reibmaschinen und Maschinen-Justifikation Hauptstufe

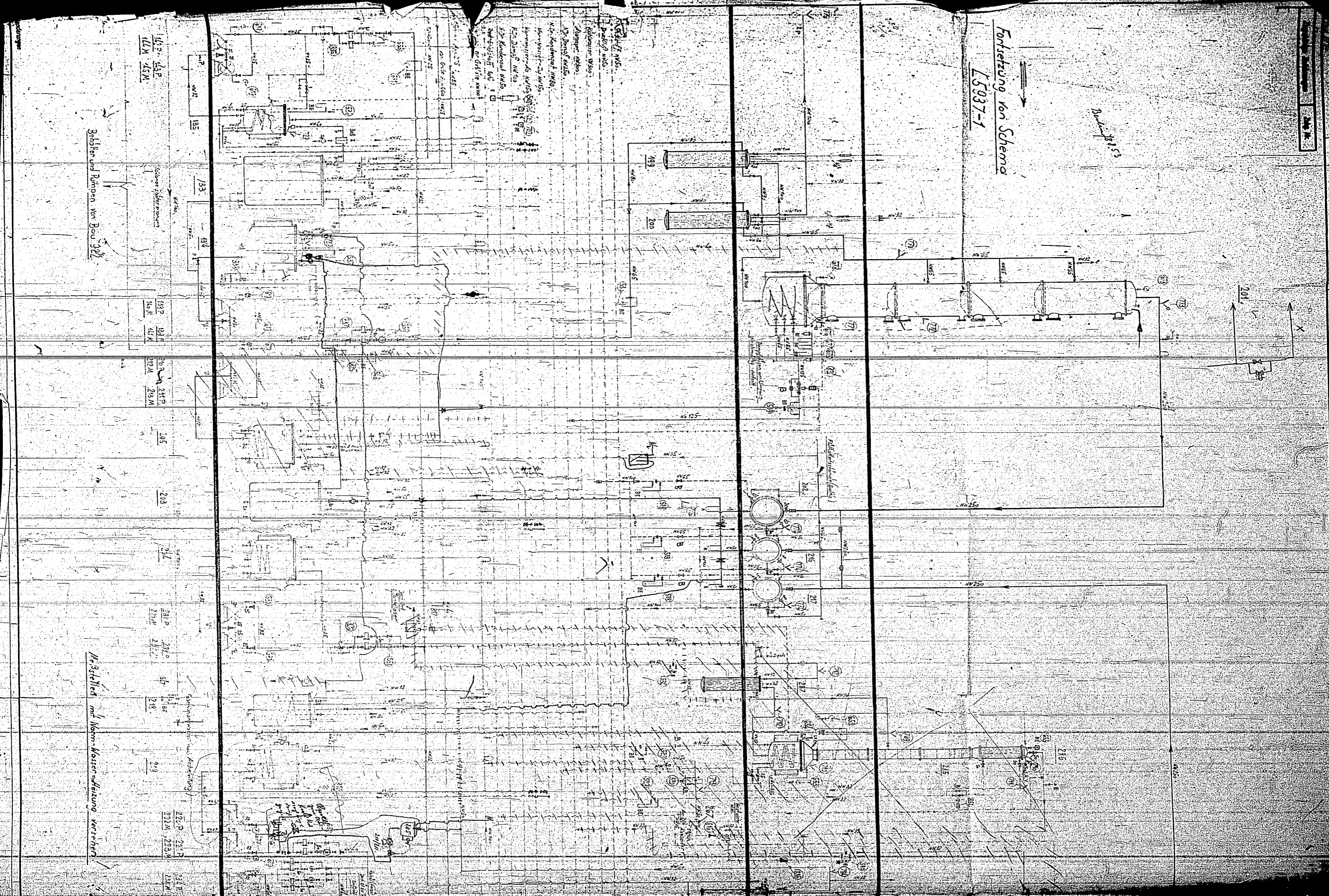
115 P	116 P
117 M	118 M
131 P	133 M
132 P	134 M
135 M	136 M
137 P	138 M
139 P	140 M
141 P	142 M
143 P	144 M
145 P	146 M
147 P	148 M
149 P	150 M
151 P	152 M
153 P	154 M
155 P	156 M
157 P	158 M
159 P	160 M
161 P	162 M
163 P	164 M
165 P	166 M
167 P	168 M
169 P	170 M
171 P	172 M
173 P	174 M
175 P	176 M
177 P	178 M
179 P	180 M
181 P	182 M
183 P	184 M
185 P	186 M
187 P	188 M
189 P	190 M
191 P	192 M
193 P	194 M
195 P	196 M
197 P	198 M
199 P	200 M

083
101 M

191 P
192 P
193 M
194 M

Fortsetzung von Schema
L5937-1

Rechnung 18.1.53



Schichten und Röhren von Bau 1928

Heizstellen mit Warm-Wasser-Heizung versehen

145 P. 143 P.
141 M. 145 M.

132 P. 132 P.
140 M. 141 M.
201 M. 201 M.
202 M. 202 M.

205

203

217

281 P. 281 P.
279 M. 279 M.

54

218

219

222 P. 221 P.
222 M. 223 M.

224 P. 224 P.
225 M. 225 M.

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

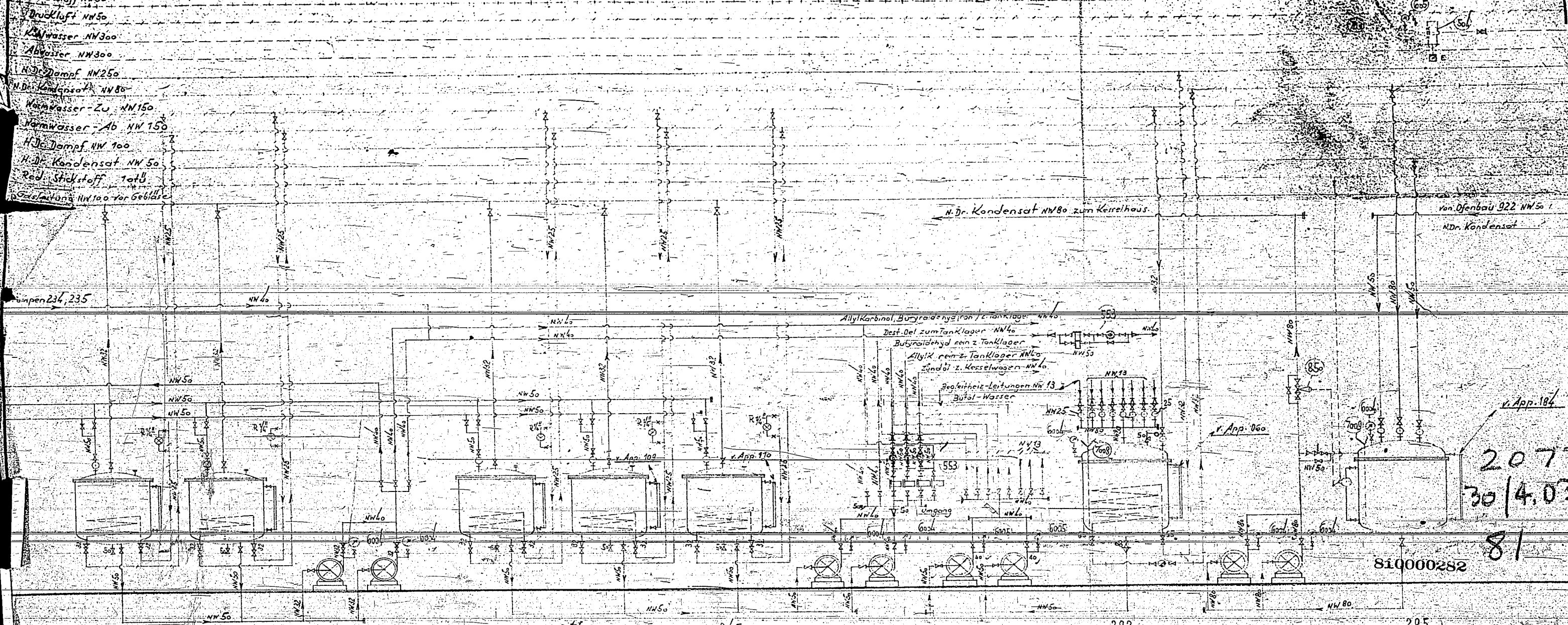
214

215

216

Fortsetzung von Schema L5338-1

- Stickstoff NW50
- Druckluft NW50
- KW Wasser NW300
- Abwasser NW300
- N.Dr. Dampf NW250
- N.Dr. Kondensat NW80
- Warmwasser - Zu NW150
- Warmwasser - Ab NW150
- H.Dr. Dampf NW100
- H.Dr. Kondensat NW50
- Red. Stickstoff tot
- Gasleitung NW100 vor Gebäude



231	232	236 P 240 M	237 P 241 M	233	244	245	206 P 208 M	207 P 209 M	293 P 300 M	294 P 301 M	292	296 P 298 M	297 P 299 M	295
-----	-----	----------------	----------------	-----	-----	-----	----------------	----------------	----------------	----------------	-----	----------------	----------------	-----

2077
30/4.03
81

81000282

Butadiene Dist.
Fil. 19/3

Zugehörige Zeichnungen:

- Schema L5936-1 (Washung)
- Schema L5937-1 (Haupt-Dest.)
- Schema L5938-1 (Öl-Wasser)

Änderungen

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebedruck 11,4 kBar Buna eingetragen	Probdruck	atü
gezeichnet	Tag	Name	Nr.	Dat.
geprüft	29.3.43	W. W.	331/43	29.3.43
normgepr.				
Maßstäbe 1:50		I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein		
		L 12158-4		
Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz vom 19.6.1907 stehen dem Verleger zu. Die Zeichnung ist nach Gebrauch sofort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt, im Zweck der Weitergabe verwendet, noch an Dritte weitergegeben werden. (Gesetz vom 19.6.1907 § 18) Siehe auch DIN 38.				Ersetzt für
				Ersetzt durch

Bag No 2167

Target 30/4.03

J. G. Farbenindustrie

Ludwigshafen.

BAG 2167 - TARGET 30/4.03
LUDWIGSHAFEN

Drawings.

A. Isooctane from Isobutylalcohol (OPPAU).

1. N 4186-4 Fractionation of raw isobutylalcohol.
2. Kd 1464 Flowsheet for fractionation of isobutylalcohol.
3. Kd 1848 " " " " " "
4. Kd 539 Material balance for the manufacture of 50,000 tons per year of isooctane.
5. N 5392-4 Butylalcohol fractionation.
6. N 3640-1 Detail Flowsheet for isobutylalcohol fractionation, Part 1.
7. N 2641-1 " " " " " Part 2.
8. N 2427e-1 " " " " " Part 3.
9. N 5321-8 Isobutylalcohol fractionation. Details column I.
10. N 5322-8 " " " " " II.
11. N 5323-8 " " " " " IIIa.
12. N 5324-8 " " " " " III.
13. N 5325-8 " " " " " IV.
14. N 5326-8 " " " " " V.
15. N 5327-8 " " " " " VI.
16. BKOB₅ 1978-8 " " Instrument details I.
17. BKOB₅ 1978-8-a " " " " II.
18. Material balance for 4000 tons per year of isooctane.
19. KD 2226 Proposed tankage.
20. N 5533-2 Summary flowsheet for the manufacture of isooctane from isobutyl alcohol.
21. N 2607-1 Dehydration of isobutylalcohol, polymerization of isobutylene and depolymerization of tri-isobutylene.
22. N 4903-4 Dehydration of isobutyl alcohol, 800 mm. diam.reactpr.
23. Kd 2209 " " " 1300 mm.diam.reactor.
24. Kd 2208 Flowsheet for the polymerization of isobutylene and fractionation of polymers.
25. N 3707-4 Hydrogenation of di-isobutylene.
26. N 6373b-2 " " " "
27. N 12419-2 " " " "
28. E 913-2 " " " " (Electrical wiring diagram).
29. N 3462b-1 Hydrogenation of di-isobutylene. Piping details.

B. Alternate Proposal for Isooctane Manufacture (OPPAU).

30. Material balance for the manufacture of isooctane from mixed C₄ hydrocarbon by chlorination.

C. Allylchloride Manufacture.

31. N 10251-4 General flowsheet for allylchloride manufacture.
32. N 10255-4 Prehydrogenation of propane.
33. - Flowsheet for allylchloride manufacture/
34. N 5947-1 Detail flowsheet. Part I (chlorination).
35. Kd 1865 Proposed chlorination process.
36. Kd 1880a Details of quartz illumination arrangement for chlorination.
37. Kd 1903 Assembly of internal illuminating apparatus.
38. N 5946-1 Detail flowsheet. Part II (distillation).
39. N 5948-1 Detail flowsheet. Part III (dehydrochlorination).
40. Kd 1871 Details of dehydrochlorination apparatus.
41. N 10253-4 Detail flowsheet. Part IV (fractionation after dehydrochlorination).
42. N 5949-1 Detail flowsheet. Part V. (removal of HCl).
43. N 13734-2 Plot Plan of distillation.
44. N 13730-2 Plot plan of chlorination.
45. N 13731-2 Plot plan of dehydrochlorination.
46. N 13733-2 Plot plan of HCl removal.
47. Kd 1886a Plan and elevation of chlorination apparatus.

- 48. - Flowsheet for an alternate method of allylchloride manufacture (using propylene).
- 49. - Allylchloride from propylene. Alternate distillation method.

D. Butadiene Manufacture (OPPAU).

- 50. P282 Flowsheet for butadiene manufacture.
- 51. P283 Material balance.
- 52. N 8537-4 Material balance for the manufacture of butadiene, from butylene.
- 53. Kd 454 Preliminary flowsheet for the chlorination of butylene.
- 54. N 11801-2 Dehydrochlorination of dichlorobutane.
- 55. Kd 1516 Butadiene washing and distillation.
- 56. Kd 480 Flowsheet for butadiene distillation under pressure.
- 57. Kd 523 Flowsheet for butadiene distillation with refrigeration.
- 58. N 3686a-1 Plan and elevations for butadiene equipment.

E. Butadiene polymerization (Oppau).

- 59. N 4202-8 Flowsheet for the manufacture of Buna D.
- 60. N 7321-4 Flowsheet for the polymerization of butadiene.
- 61. N 8218-4 " " " "
- 62. - " " " "

F. Manufacture of Oppanol (Oppau).

- 63. N 5278-2 Flowsheet of Oppanol plant.
- 64. Kd 731 Details of polymerization reactors.
- 65. N10387-4 Flowsheet for ethylene drying.
- 66. Kd 1954 Piping for polymerization reactors.
- 67. N11800-2 Flowsheet for ethylene refrigeration system.
- 68. Kd 1003 Preparation of oppanol emulsion.
- 69. Kd 1981 " " "

G. Chlorine Recovery from HCl.

- 70. - Flowsheet for recovery of chlorine from HCl.
- 71. Cl 129-4 Material balance flowsheet.
- 72. Cl 106-2 Detail flowsheet - Part I.
- 73. Cl 107-2 " " II.
- 74. Cl 108-2 " " III.
- 75. Cl 109-2 " " IV.

H. Miscellaneous Chemicals.

- 76. HV 308 Flowsheet for the manufacture of vinylacetylene.
- 77. Kd 1926a Flowsheet for the fractionation of allyl alcohol.
- 78. - Flowsheet for the manufacture of formic acid.
- 79. N9629-4 Flowsheet for the manufacture of formaldehyde.
- 80. VASch 1001-8 Material balance for the manufacture of Vanol (ethylene glycol).
- 81. N12931-2 Flowsheet for the manufacture of Vanol.
- 82. - Material balance for the manufacture of diisopropyl ether.
- 83. Kd 1855 Flowsheet for the manufacture of diisopropyl ether.
- 84. B.Sk-68 " " " "
- 85. N12883-2 Flowsheet for the manufacture of isoprene.
- 86. Kd 2224 Flowsheet for the manufacture of pinacolin.
- 87. Kd 2233 Flowsheet for the purification of pinacolin.
- 88. Kd 1452 Flowsheet for the manufacture of methacrylnitrite.
- 89. Kd 1553 Material balance for the manufacture of crotonaldehyde.
- 90. Kd 1551 Flow sheet for the manufacture of crotonaldehyde.

I. Crude Oil Refining (Oppau).

91. N 3841-2 General flowsheet of crude oil refining.

J. Synthetic Lube Oil from Ethylene.

- 92. U 777-1 Detail flowsheet, Part I (polymerization, catalyst separation).
- 93. U 778-1 Detail flowsheet, Part II (AlCl₃ complex decomposition).
- 94. U 779-1 Detail flowsheet, Part III (final oil refining and methanol recovery).
- 95. U 780-1 Detail flowsheet, Part IV (gas recovery).
- 96. U 791-1 Detail flowsheet, Part V (blending of ester oils and final clay treating).

K. Isooctane manufacture from Blechhammer & Brux feed stocks.

- 97. Kd 1616 Material balance.
- 98. Kd 1615 Material balance.
- 99. Kd 1651 Butane isomerization.
- 100. - Proposed flowsheet for dehydrochlorination.
- 101. Kd 1617 Proposed flowsheet for alkylation of Blechhammer stock
- 102. B.Sk 16 Alternate proposal for alkylation of Blechhammer stock

L. Hydebreck Plant.

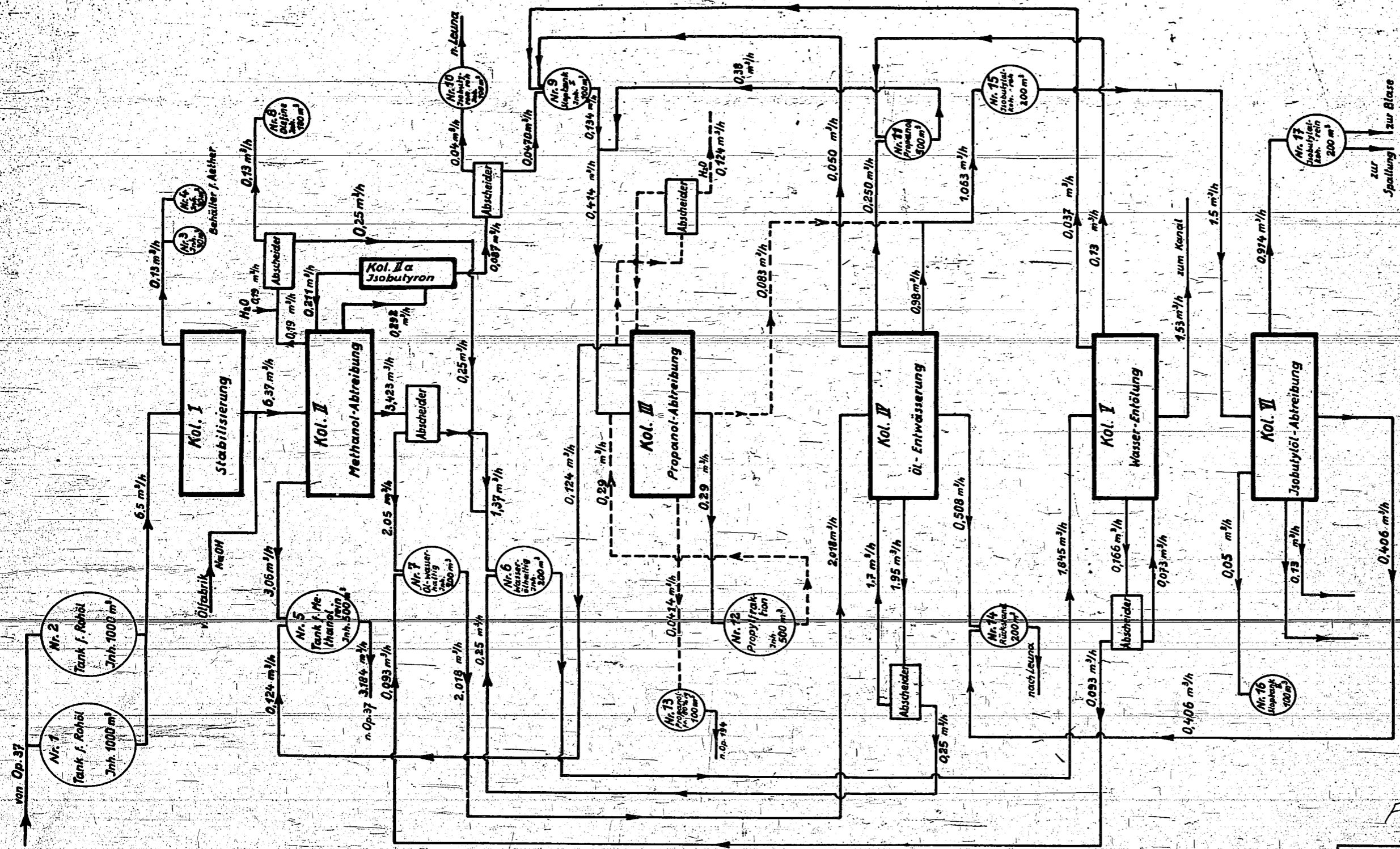
- 103. Kd 1937 Flowsheet for products from isobutylalcohol.
- 104. N3989c-1 Isobutylalcohol fractionation.
- 105. N 9722-2 Flowsheet for the dehydration of isobutylalcohol.
- 106. N9720a-2 Flowsheet for the fractionation of isobutylene.
- 107. - General flowsheet for chlorination operations.
- 108. Kd2006b General flowsheet for the manufacture of 20,000 tons per year of isooctane.
- 109. Kd 2034 Detail flowsheet for the manufacture of isooctane, Part I.
- 110. Kd 2033 " " " Part II.
- 111. - " " " Part III.
- 112. Kd 2005 Flowsheet for the chlorination of isobutane (fractionation with gas oil wash in HCl tower).
- 113. N 10442-2 Flowsheet for the dehydrochlorination of isobutylchloride, polymerization of isobutylene, fractionation of polymers.
- 114. U 440-16 Flowsheet for the isomerization of butane.
- 115. Kd 2008a General flowsheet for the manufacture of 20,000 tons per year of butadiene.
- 116. Kd 2055 Detail flowsheet for the manufacture of butadiene, Part I.
- 117. Kd 2056 " " " Part II.
- 118. - Flowsheet for the manufacture of allylchloride.
- 119. Kd 2007a Material balance for propane dehydrogenation.
- 120. Kd 1458 Methods of BF₃ manufacture.
- 121. Kd 1507 Flowsheet for the manufacture of BF₃.
- 122. N 9721-2 Flowsheet for the manufacture of Oppanol.
- 123. N 9719-2 Flowsheet for the liquefaction of ethylene.

2167

30/4.03

(A)

Is-octane from
Isobutyl Alcohol
(Oppau)

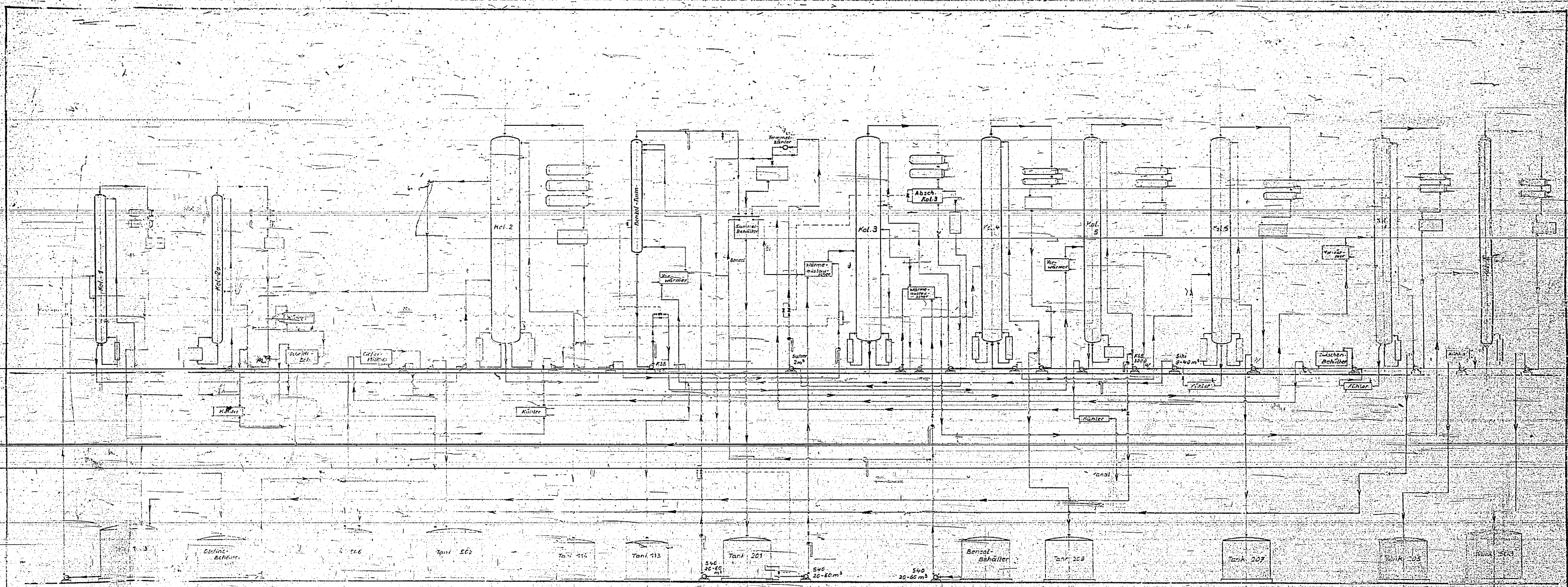


2167
30/4.03-1

Oppau
Fractionation of Raw Isobutane!

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck	qtü	Probdruck
Tag	Name			
gezeichnet	2.7.38			
geprüft	grünwald			
normgepr.	Kax			
Maßstäbe:	1: G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein		N4186-4	
Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz vom 19.6.1901 stehen uns zu. Die Zeichnung ist nach Gebrauch sofort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt, zu Zwecken des Wettbewerbs verwendet oder an dritte Personen mitgeteilt werden. (Gesetz vom 7.6.1909 § 10). Siehe auch DIN 34.				Ersatz für Ersetzt durch N5392-4

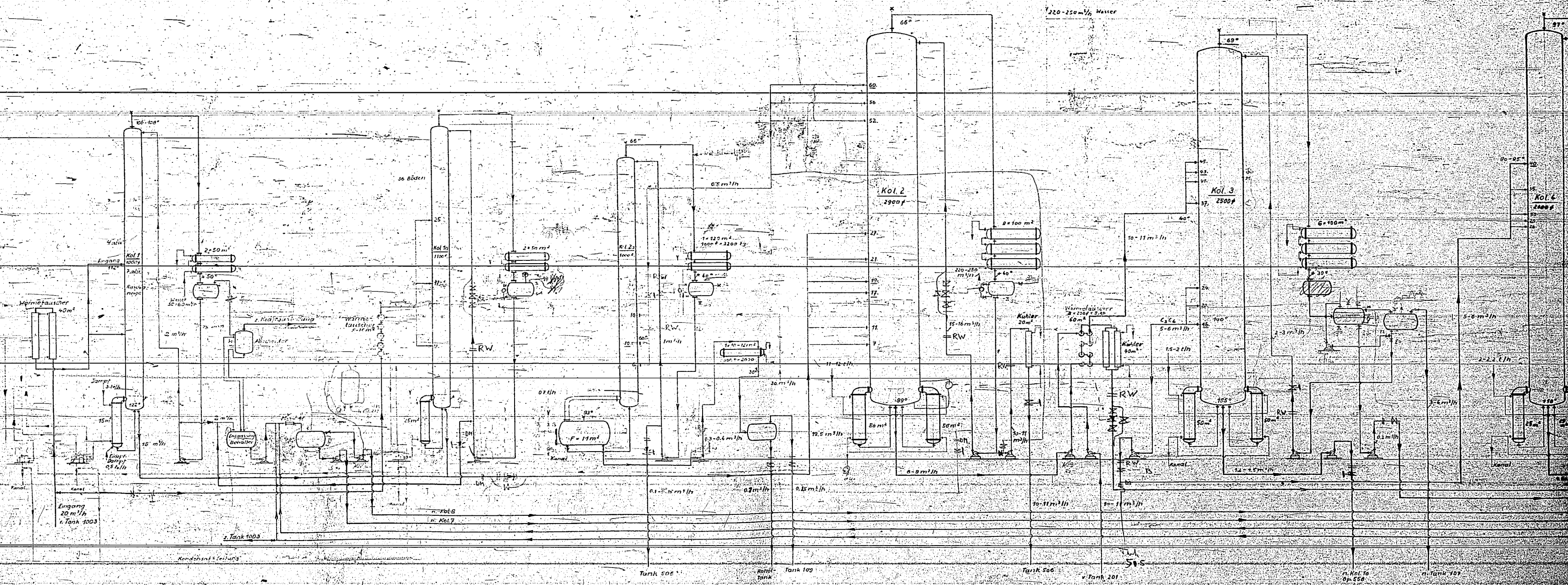
Kd 313



Summary - Fractionation of Benzene
 Oppau

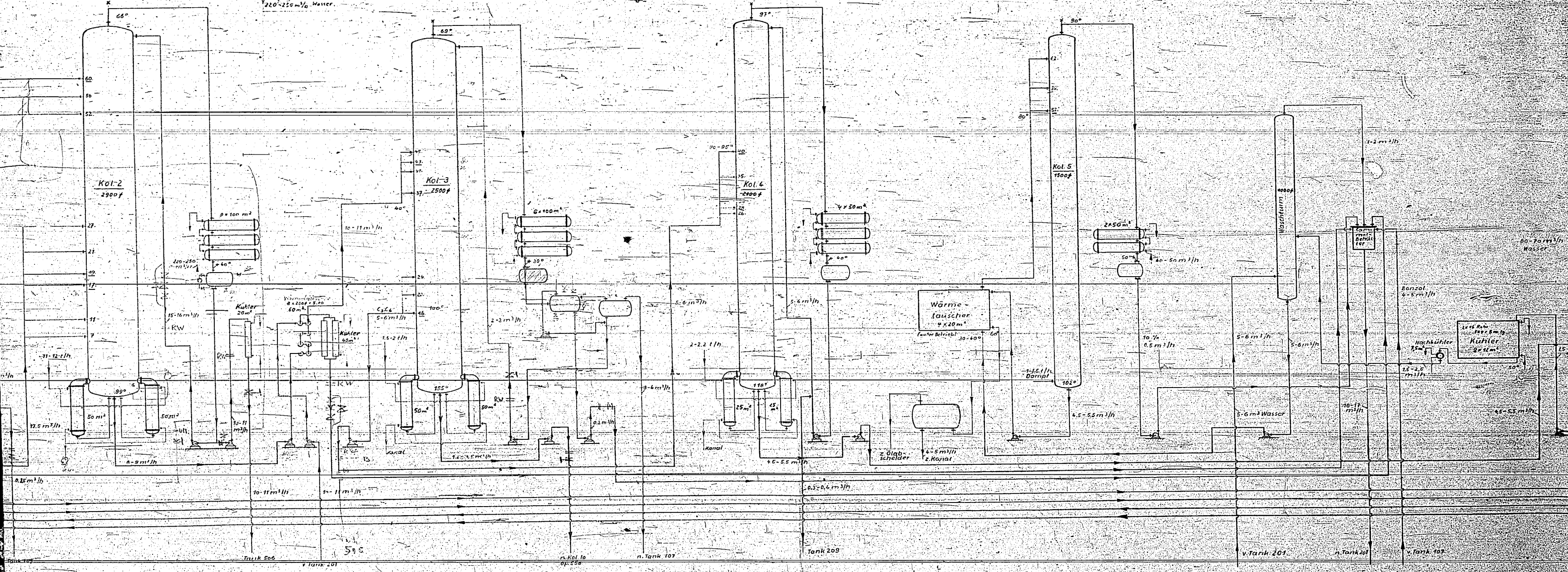
2167-30/403-2

1954
 1954



A

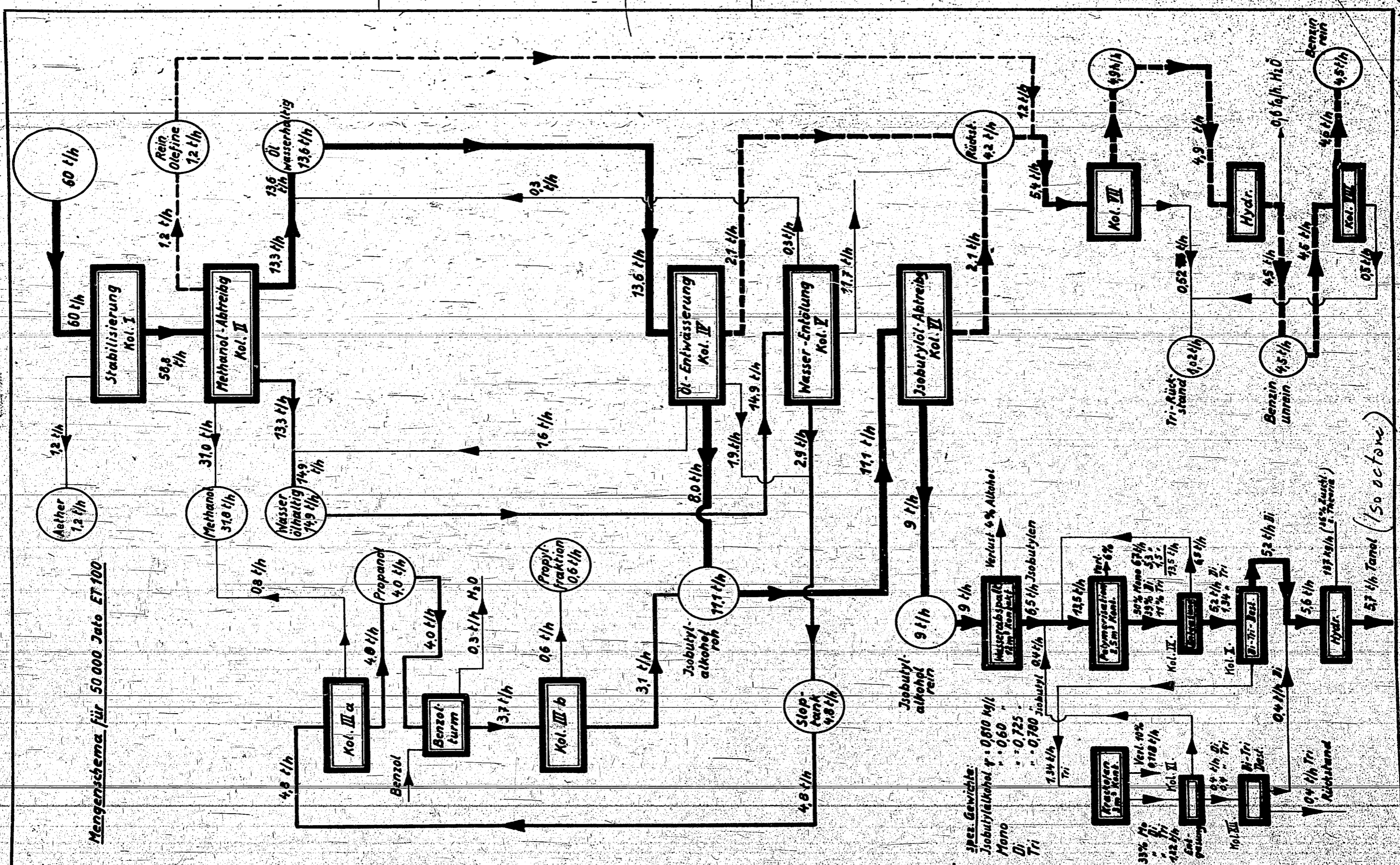
220-250 m³ Wasser



B

8-5216-8

Mengenschema für 50.000 Tonne ET 100



I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
 Ludwigshafen am Rhein
 Tag 24. I. 33 Name *Brauer*

Maßst. 2167-30/4.03-4

Kol 539

spez. Gewichte:
 Isobutylalkohol $\rho = 0.810$ kg/l
 Mono " " " 0.60
 Di " " " 0.725
 Tri " " " 0.780

Verlust 6% Alkohol
 39% Mono
 33% Di
 28% Tri

Pause hier abschließen

Bau Betrieb Kom.

Summary - Oppin - Material Balance 50000 T/yr - Isooctane from Isobutyl Alcohol

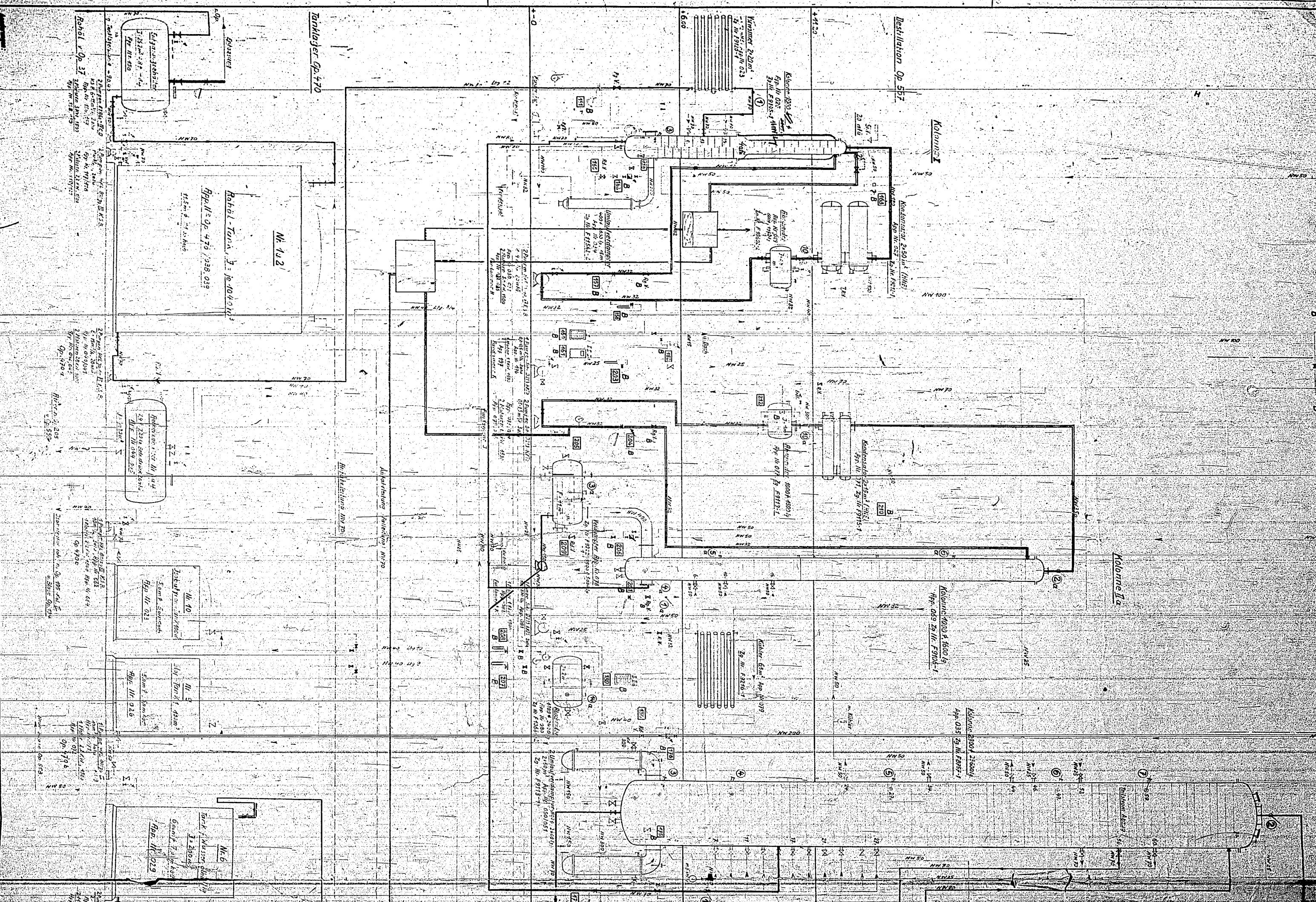
Werkzeugfabrik
Werkzeugfabrik
Werkzeugfabrik

Kolonne I

Kolonne II

Kolonne I

Distillation Op 557

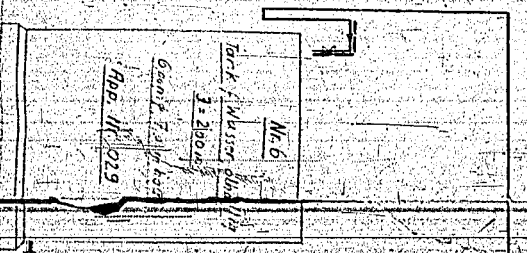
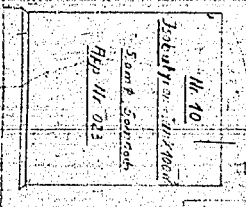
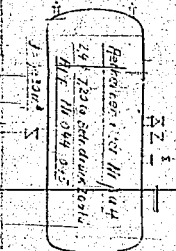
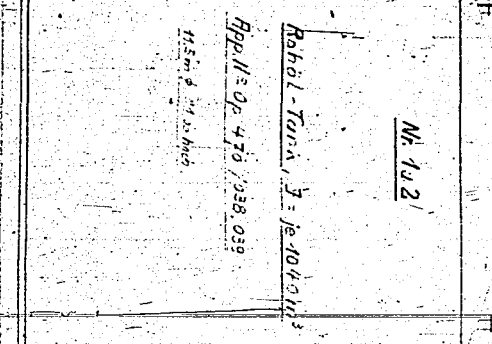
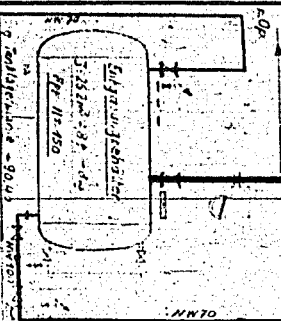


Op 557

Bahn

Gegenstand: Schema der Destillationsanlage Kolonne I, II u. III

Tanklager Op 470



Wasser-Erhaltung

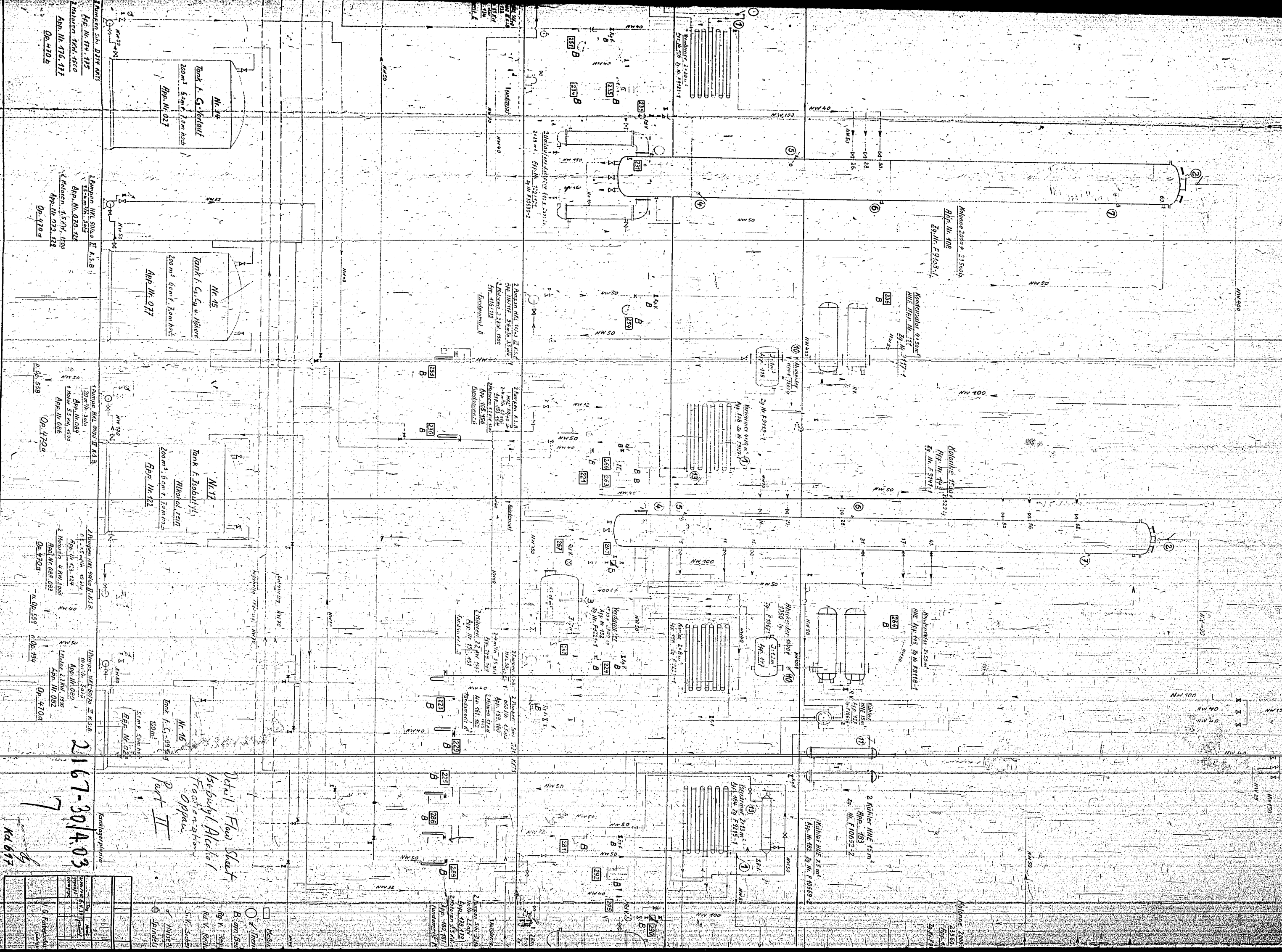
G-Vollzug-Abreibung

Staubtisch

Kolonne I

Kolonne II

Kolonne 2000



Detail Flau Skett
 Isobuty/Alkale
 Fraktionierung
 Apparat
 Part II

2167-30/4.03

KA 617

1. G. Folien	1. G. Folien
2. G. Folien	2. G. Folien
3. G. Folien	3. G. Folien
4. G. Folien	4. G. Folien
5. G. Folien	5. G. Folien
6. G. Folien	6. G. Folien
7. G. Folien	7. G. Folien
8. G. Folien	8. G. Folien
9. G. Folien	9. G. Folien
10. G. Folien	10. G. Folien

G-Joblauf-Abreibung

Zobubylol

Kühlerwasser 111-350

111-350 Millimeter

Kolonne I

Kolonne II

233 B

235 B

236 B

237 B

238 B

239 B

240 B

241 B

242 B

243 B

244 B

245 B

Kolonne 2000 + 2350
BPP Nr. 405
29.11.1958

Kolonne 1900
BPP Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
BPP Nr. 405
29.11.1958

2 Kühler NHE 15 m²
BPP - 483
29.11.1958

Kolonne 2000 +
2350 +
DBE 458
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 1900
NHE NHE III - 17
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 405
29.11.1958

Kühler NHE 35 m²
BPP - 483
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 1900 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 405
29.11.1958

Kühler NHE 15 m²
BPP - 483
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 1900 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 405
29.11.1958

Kühler NHE 15 m²
BPP - 483
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 1900 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 405
29.11.1958

Kühler NHE 15 m²
BPP - 483
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 1900 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 405
29.11.1958

Kühler NHE 15 m²
BPP - 483
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 1900 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 405
29.11.1958

Kühler NHE 15 m²
BPP - 483
29.11.1958

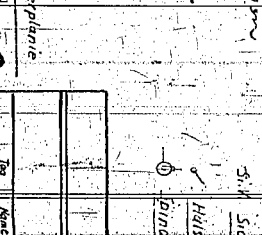
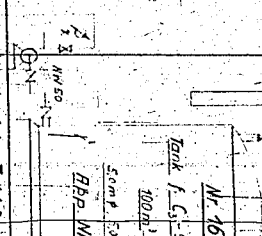
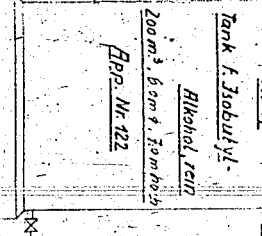
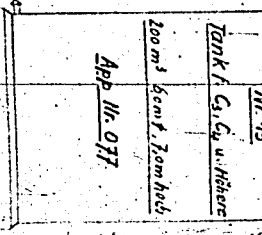
Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 1900 +
NHE Nr. 403
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 405
29.11.1958

Kühler NHE 15 m²
BPP - 483
29.11.1958

Kolonnen 2000 +
NHE Nr. 403
29.11.1958



Detail Flow Sheet
Iso Butyl Alcohol
Fractionation
Appar.

- Messinstrumente
- Thermoelemente
- im Bedienungszustand
- Regulierventil
- Sicherheitsventil
- Wasser- & Füllstandsmanometer
- Gegendruck

2167-30/4.03

Kd 617

4552 14-1

N2644

Nr.	Name
1	1. G. Tank f. G.C. w/Heizer
2	2. G. Tank f. G.C. w/Heizer
3	3. G. Tank f. G.C. w/Heizer
4	4. G. Tank f. G.C. w/Heizer
5	5. G. Tank f. G.C. w/Heizer
6	6. G. Tank f. G.C. w/Heizer
7	7. G. Tank f. G.C. w/Heizer
8	8. G. Tank f. G.C. w/Heizer
9	9. G. Tank f. G.C. w/Heizer
10	10. G. Tank f. G.C. w/Heizer
11	11. G. Tank f. G.C. w/Heizer
12	12. G. Tank f. G.C. w/Heizer
13	13. G. Tank f. G.C. w/Heizer
14	14. G. Tank f. G.C. w/Heizer
15	15. G. Tank f. G.C. w/Heizer
16	16. G. Tank f. G.C. w/Heizer
17	17. G. Tank f. G.C. w/Heizer
18	18. G. Tank f. G.C. w/Heizer
19	19. G. Tank f. G.C. w/Heizer
20	20. G. Tank f. G.C. w/Heizer
21	21. G. Tank f. G.C. w/Heizer
22	22. G. Tank f. G.C. w/Heizer
23	23. G. Tank f. G.C. w/Heizer
24	24. G. Tank f. G.C. w/Heizer
25	25. G. Tank f. G.C. w/Heizer
26	26. G. Tank f. G.C. w/Heizer
27	27. G. Tank f. G.C. w/Heizer
28	28. G. Tank f. G.C. w/Heizer
29	29. G. Tank f. G.C. w/Heizer
30	30. G. Tank f. G.C. w/Heizer
31	31. G. Tank f. G.C. w/Heizer
32	32. G. Tank f. G.C. w/Heizer
33	33. G. Tank f. G.C. w/Heizer
34	34. G. Tank f. G.C. w/Heizer
35	35. G. Tank f. G.C. w/Heizer
36	36. G. Tank f. G.C. w/Heizer
37	37. G. Tank f. G.C. w/Heizer
38	38. G. Tank f. G.C. w/Heizer
39	39. G. Tank f. G.C. w/Heizer
40	40. G. Tank f. G.C. w/Heizer
41	41. G. Tank f. G.C. w/Heizer
42	42. G. Tank f. G.C. w/Heizer
43	43. G. Tank f. G.C. w/Heizer
44	44. G. Tank f. G.C. w/Heizer
45	45. G. Tank f. G.C. w/Heizer
46	46. G. Tank f. G.C. w/Heizer
47	47. G. Tank f. G.C. w/Heizer
48	48. G. Tank f. G.C. w/Heizer
49	49. G. Tank f. G.C. w/Heizer
50	50. G. Tank f. G.C. w/Heizer
51	51. G. Tank f. G.C. w/Heizer
52	52. G. Tank f. G.C. w/Heizer
53	53. G. Tank f. G.C. w/Heizer
54	54. G. Tank f. G.C. w/Heizer
55	55. G. Tank f. G.C. w/Heizer
56	56. G. Tank f. G.C. w/Heizer
57	57. G. Tank f. G.C. w/Heizer
58	58. G. Tank f. G.C. w/Heizer
59	59. G. Tank f. G.C. w/Heizer
60	60. G. Tank f. G.C. w/Heizer
61	61. G. Tank f. G.C. w/Heizer
62	62. G. Tank f. G.C. w/Heizer
63	63. G. Tank f. G.C. w/Heizer
64	64. G. Tank f. G.C. w/Heizer
65	65. G. Tank f. G.C. w/Heizer
66	66. G. Tank f. G.C. w/Heizer
67	67. G. Tank f. G.C. w/Heizer
68	68. G. Tank f. G.C. w/Heizer
69	69. G. Tank f. G.C. w/Heizer
70	70. G. Tank f. G.C. w/Heizer
71	71. G. Tank f. G.C. w/Heizer
72	72. G. Tank f. G.C. w/Heizer
73	73. G. Tank f. G.C. w/Heizer
74	74. G. Tank f. G.C. w/Heizer
75	75. G. Tank f. G.C. w/Heizer
76	76. G. Tank f. G.C. w/Heizer
77	77. G. Tank f. G.C. w/Heizer
78	78. G. Tank f. G.C. w/Heizer
79	79. G. Tank f. G.C. w/Heizer
80	80. G. Tank f. G.C. w/Heizer
81	81. G. Tank f. G.C. w/Heizer
82	82. G. Tank f. G.C. w/Heizer
83	83. G. Tank f. G.C. w/Heizer
84	84. G. Tank f. G.C. w/Heizer
85	85. G. Tank f. G.C. w/Heizer
86	86. G. Tank f. G.C. w/Heizer
87	87. G. Tank f. G.C. w/Heizer
88	88. G. Tank f. G.C. w/Heizer
89	89. G. Tank f. G.C. w/Heizer
90	90. G. Tank f. G.C. w/Heizer
91	91. G. Tank f. G.C. w/Heizer
92	92. G. Tank f. G.C. w/Heizer
93	93. G. Tank f. G.C. w/Heizer
94	94. G. Tank f. G.C. w/Heizer
95	95. G. Tank f. G.C. w/Heizer
96	96. G. Tank f. G.C. w/Heizer
97	97. G. Tank f. G.C. w/Heizer
98	98. G. Tank f. G.C. w/Heizer
99	99. G. Tank f. G.C. w/Heizer
100	100. G. Tank f. G.C. w/Heizer

Blenk, H.

ZfB/FB/Re/80
Ref Me

The determination of the moments of inertia of a Messerschmidt M 29. FB 80 13 p., 4 fig., 1 num. tab.

Die Bestimmung der Trägheitsmomente eines Flugzeuges Messerschmidt M 29.

ABSTRACT.

Since it is not possible to accomplish the determination of the moments of inertia for all aircraft, one has to restrict oneself to perform the test only on a few planes, and to draw general conclusions from this about the moments of inertia. For this the FB 80 gives a contribution. For the determination of the moment of inertia about the longitudinal axis striking deviations resulted, which were increasing with the magnitude of the additional weights used. No explanation of this has been found up to now.

(5)T. Dynamics of Flight, Forschung Berichte 80, Messerschmidt M 29.

ZfB 12

A.D.R.C.

A 1	Ringlob	Konforme Abbildung	FB 1964 KFD
		ZWB, Eing.: 15.8.44 Ausg.: 4.10.44	
Numerische und graphische Verfahren der konformen Abbildung.			
Es wird ein dem Koebe'schen Schmiegungsverfahren verwandtes, im Gegensatz zu diesem aber im allgemeinen stark konvergentes Verfahren zur konformen Abbildung eines beliebigen einfach zusammenhängenden schlichten Bereiches auf den Kreis entwickelt.			
Weitere Ausführungen behandeln Eigenschaften und Konstruktionen konformer Abbildungen im Kleinen.			
33 Seiten, 6 Abbildungen			
Mai 1944			
ZVI, Vertriebsstelle, Reichsdruckerei (Gutenberg), L. Kurtz, 3878			ZWB

M A A

Stock
No.

Reference

File

Work
Order No.

Drawn
By

Checked
By

Approved
By

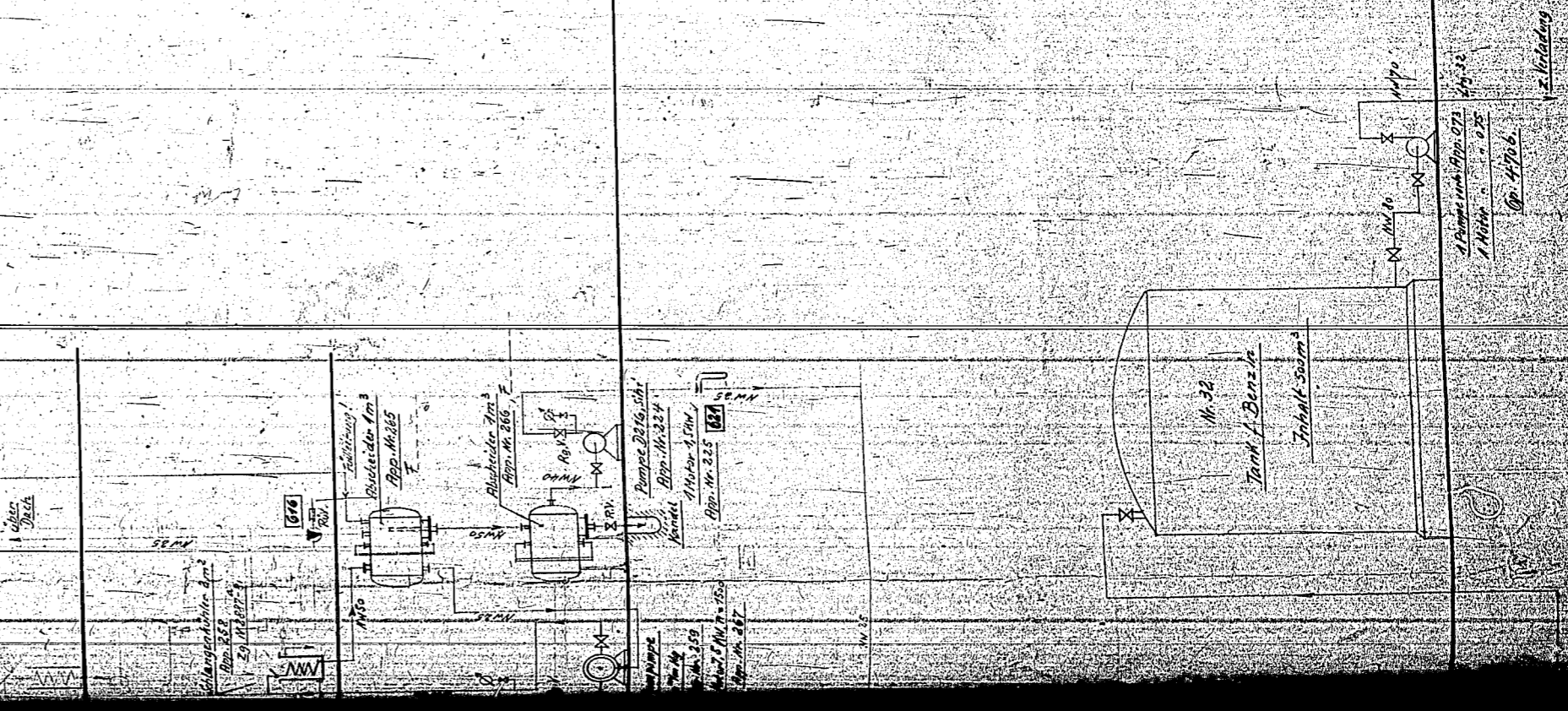
Date

Detail Flow Sheet
Proposed Enlargement of
140K fractionation - Oppsw
Part III

2167-30/4.03-8

Serial No.	Rev. No.	Author	Checked	Date
Revision		Date		
1				
I. G. Petrobrás Administração Engenharia de Petróleo Rua F. 150 - 15º andar Caixa Postal 11100 - Rio de Janeiro, RJ				

N24279



1. Pumpes com 1/2" 216
1. Motor - 0.25
OP. 4706

z. Enlarging

Zugehörige Zeichnungen Zeichl. Nr.

Z. 1/506

Reinigungsanlage

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

1. Pumpen- und Motor-056
Motor-057
Op. 470a

Z. 1/506

Z. 1/506

Z. 1/506

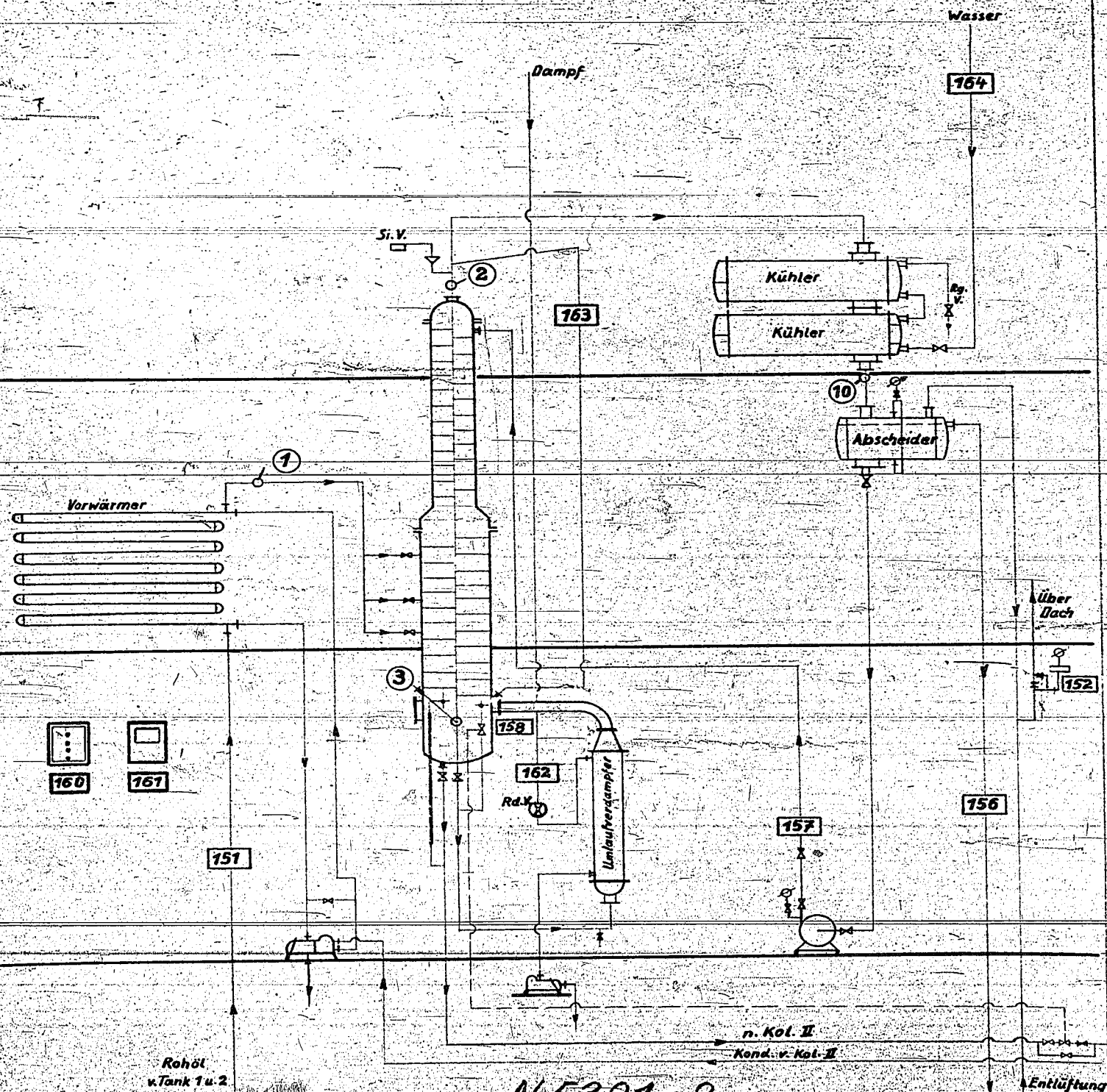
Z. 1/506

Z. 1/506

Gegenstand: Schweiß-Emulsion, Op. 557

N 5321-8

Stabilisierung Kol. I



Md 668. 15.6.39 ffp. 1/1
 N 5321-8

N 5321-8

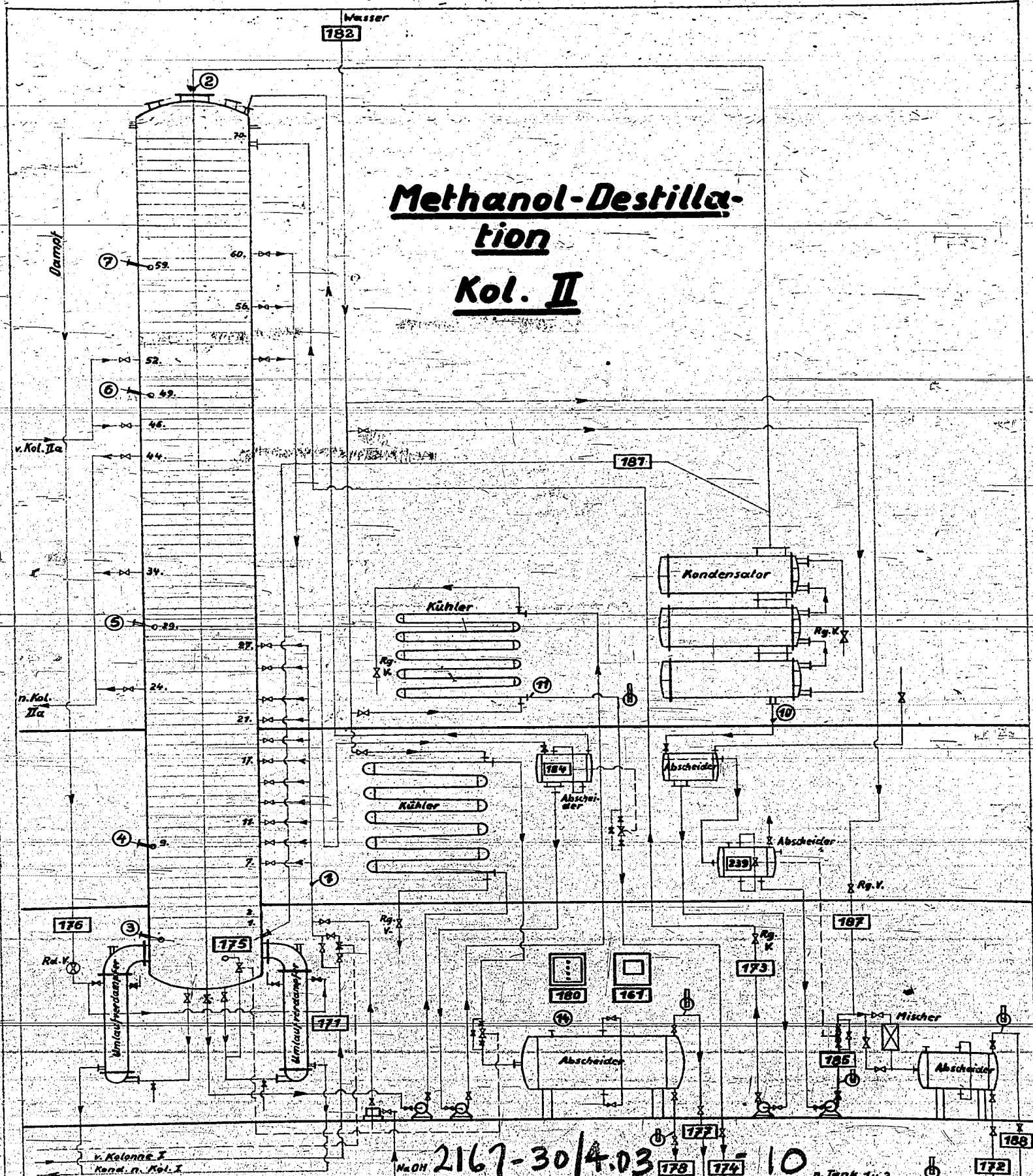
isobutanol Fractionation - Oppau - Col. I Details

2167-30/4-03-9

20/552

P-2225 N

Methanol-Destillation Kol. II



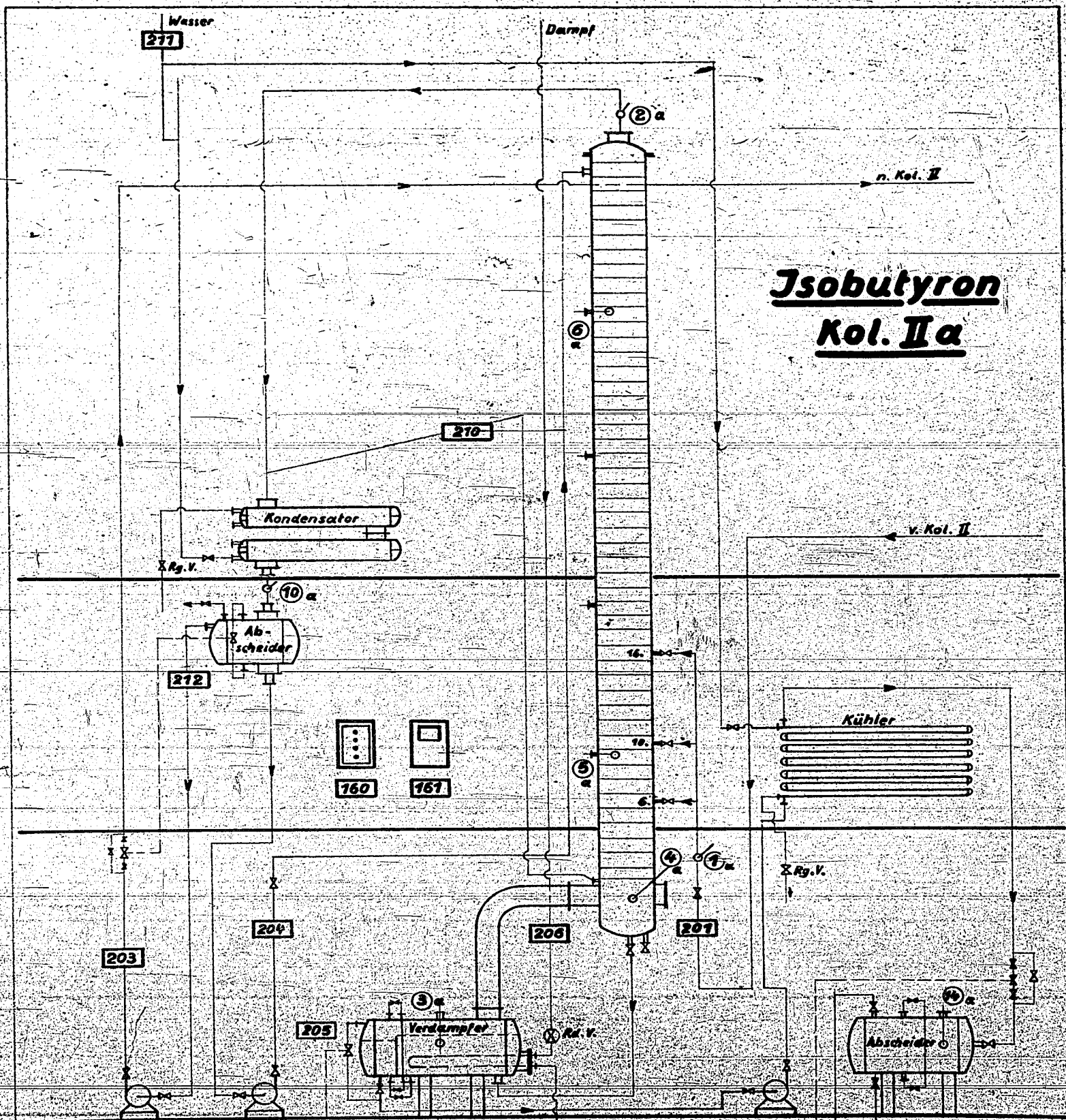
Kd 669. 15.6.39 *frp*
Op 552

NaOH 2167-30/4.03 10

N 5322-8

isobutanol Fracth-Oppaw-Kol. II Details

N 5323-8



Isobutyron
Kol. IIa

2167-30 / 4.03.11

N 5323-8

Nd 670 15.6.31 / f.p.

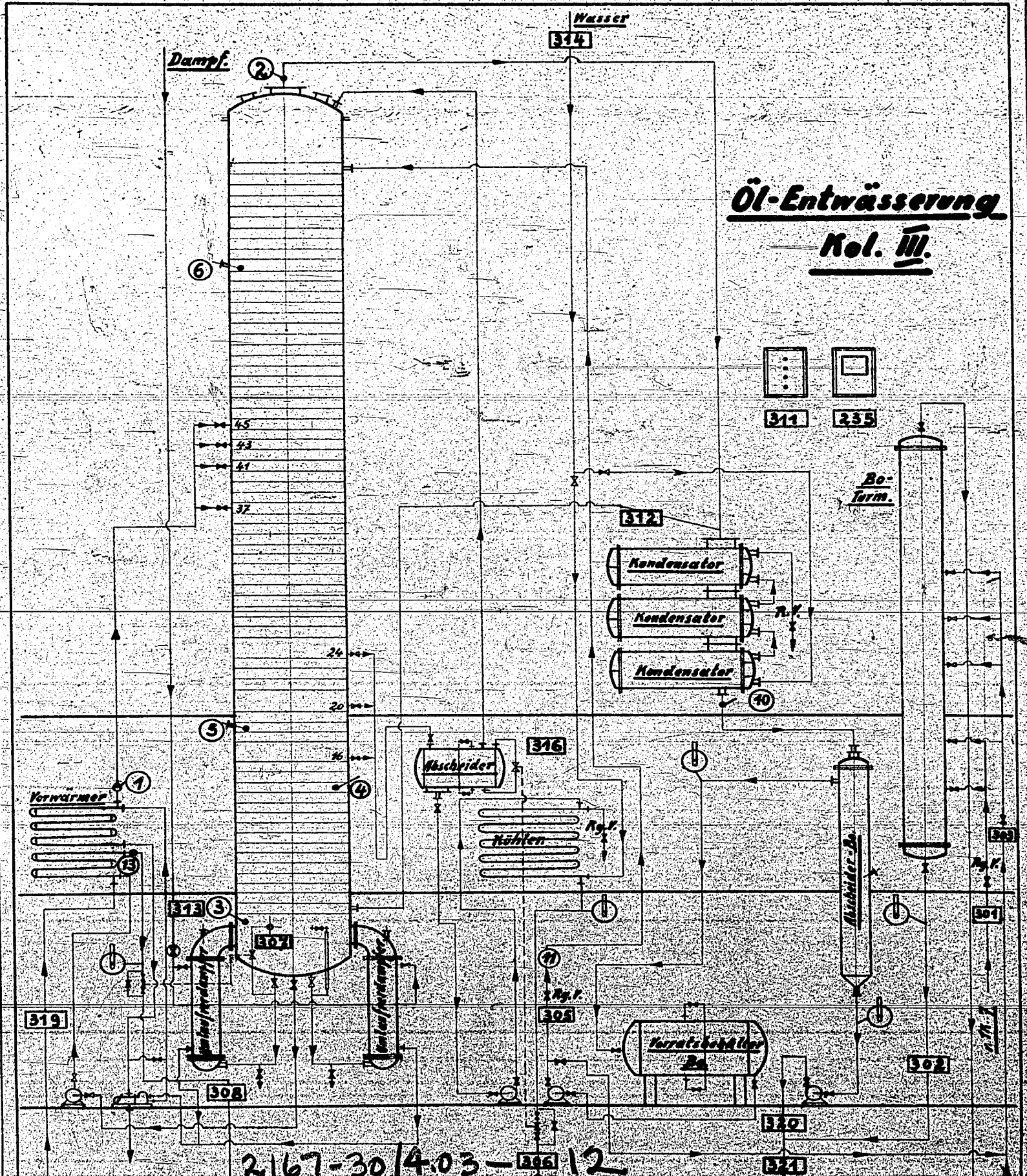
Isobutanol Fract'n - Oppan - Col. IIa Deta. X

209 207

n. Tank 9 n. Tank 10

Dr. 552

8-4285 N



Öl-Entwässerung
Kol. III.

2167-30/4.03-306 12

Kd 675. n.Th. 18. N 5324-8 n.Th. 14. n.Th. 6 (11) n.Th. 18.

Dr. S. S. J.

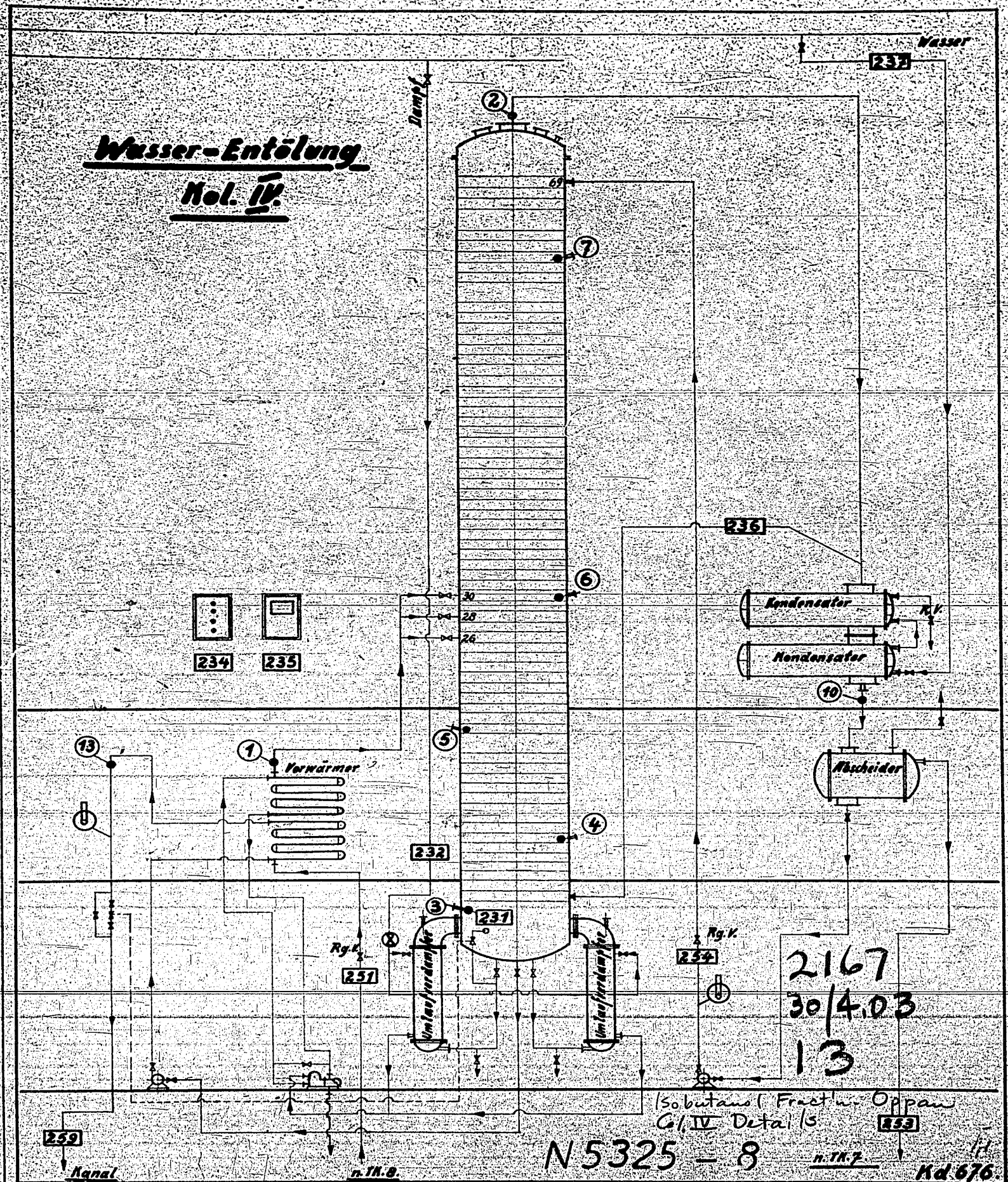
Isobutanol Fracth. Oppar. Col III Details

8-5235N

Wasser-Entölung Kol. IV.

Dampf

Wasser



2167
30/4.03
13

Isobutanol Fract. n. Oppaw
G/IV Details

N5325 - 8

253

Nd 676

22.6.77

259

Kanall

n. Th. 8

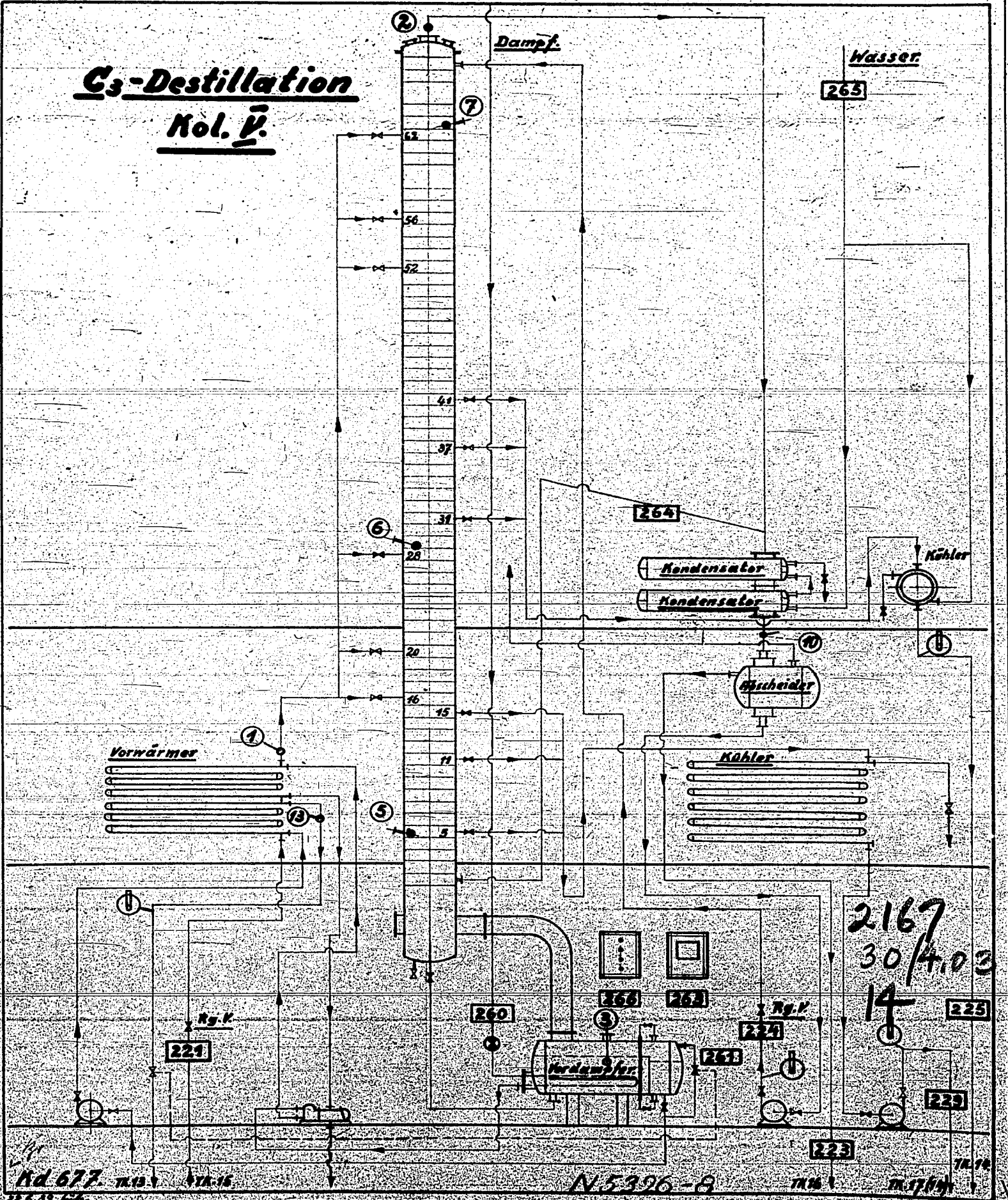
n. Th. 7

11

252

N 5326-8

C₃-Destillation Kol. V.



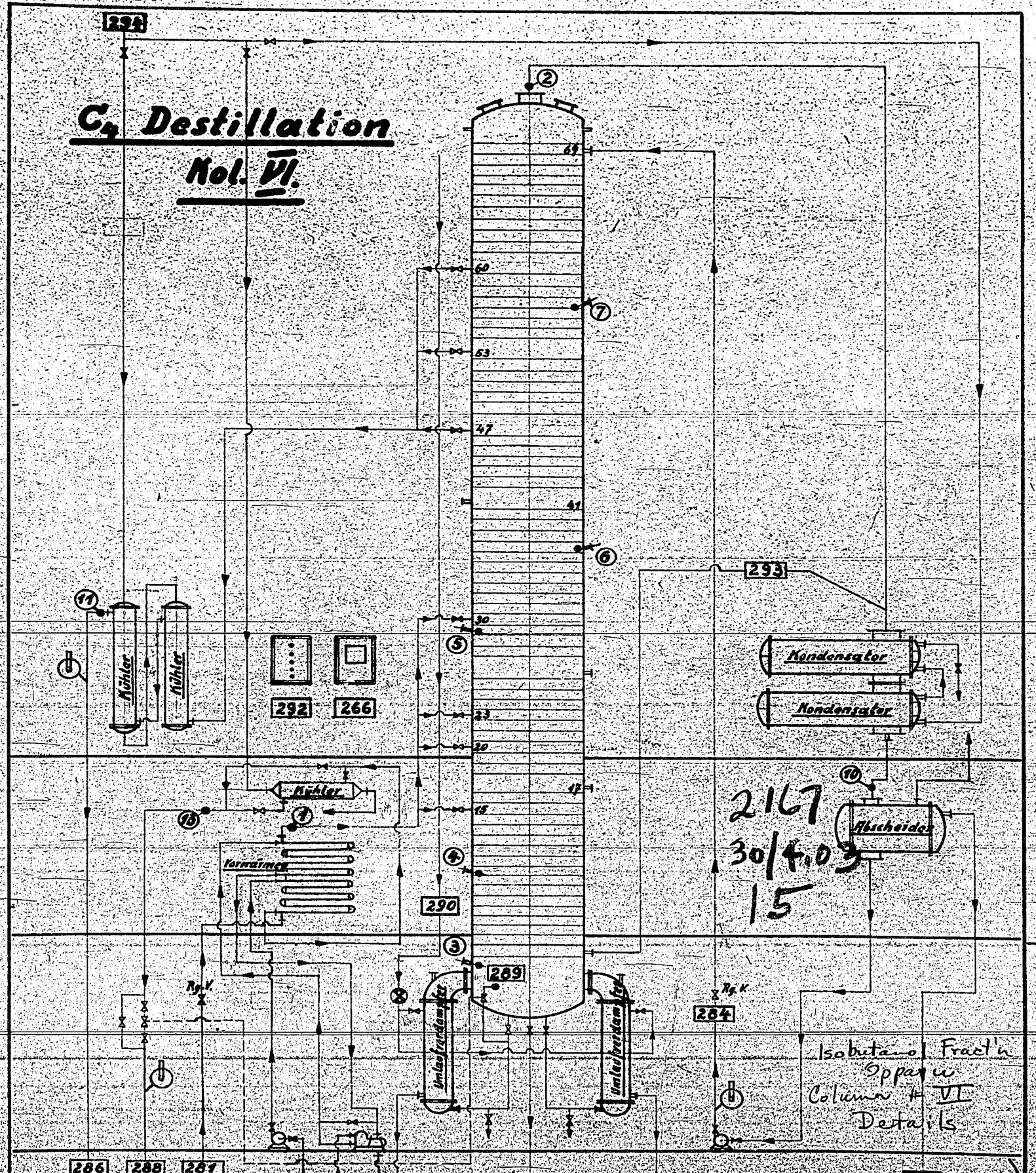
2167
30/4.03
14

Kd 677. 11.13.1. 47A-15. N5326-A. 11.16.1. 11.17.1.1

Robert Fraun Oppen Col. V Details

8-225 N

C₄ Destillation Nol. VI.



2167
30/4.03
15

Isobutanol Fract'n
Oppar w
Column # VI
Details

286 288 287

N5327-8

283

TH-13 TH-12 TH-14

TH-15 Nol. 678

28.652 28.659 77

Fsk.Nr.	Bezeichnung	Menge			NW	D	d	m	α	α _{ge}	t _r	t ₂	G _{1/2} = $\frac{Q}{Q_{m,h}} \cdot T_{1/2}$	Messgerät	In Betrieb	Bemerkung	
		3	6,5	12													
151	Rohbutyl	3	6,5	12	m ³ /h	70	72	31	0,185	0,613	—	20°	860	Q=0,898 T _h	R.W.	am	0,0635 a.
157	Äther-Rückfluß	1	—	5	"	32	34	18	0,28	—	0,632	"	600	Q=0,378 T _h	R.W.		0,0267 a.
162	Dampf	0,2	0,645	1,2	t/h	50	52	41	0,62	—	0,754	155°	2,86	G=0,0953 T _h	PolLux		
164	Kühlwasser	18	—	40	m ³ /h	200	205	61	0,089	0,601	—	—	1000	Q=3,13 T _h	PolLux		
156	Äther	0,1	0,13	0,5	"	32	34	5	0,0216	—	0,604	20°	600	Q=0,0279 T _h	Diff.Mor.		
201	Produkt-Eingang	0,15	0,3	1,0	"	50	52	8,5	0,0267	—	0,598	70°	826	Q=0,0675 T _h	R.W.		0,00477 a.
204	Rücklauf	0,4	0,634	3,0	"	32	34	11	0,104	—	0,629	20°	800	Q=0,4188 T _h	R.W.		0,00926 a.
206	Dampf	0,5	—	1,2	t/h	100	104	52	0,25	0,626	—	155°	2,86	G=0,127 T _h	PolLux		
211	Kühlwasser	5	10	30	m ³ /h	200	205	53,5	0,0683	0,6	—	—	1000	Q=2,425 T _h	PolLux		
203	Vorlauf	0,2	—	1,0	"	25	27	4,5	0,0277	—	0,606	20°	800	Q=0,07945 T _h	Diff.Mor.		
208	H ₂ O-ölpaltig	0,03	0,447	0,3	"	40	42	8	0,0362	—	0,6	20°	683	Q=0,0546 T _h	"		
207	Isobutyron	0,04	—	0,3	"	40	42	7,5	0,032	—	0,6	20°	820	Q=0,0527 T _h	"		
171	Rohöl	3	6,37	12	"	70	69	30	0,189	0,614	—	100°	800	Q=0,877 T _h	R.W.		0,062 a.
173	Rücklauf	3	10	12	"	70	69	35	0,236	0,621	—	80°	800	Q=1,205 T _h	R.W.		0,08525 a.
172	H ₂ O-ölpaltig	0,1	0,3	0,5	"	25	27	6	0,05	—	0,6	80°	800	Q=0,0342 T _h	PolLux		
174	Methanol	1,0	3,0	6,0	"	50	52	22	0,179	—	0,615	20°	800	Q=0,472 T _h	PolLux		
176	Dampf	1,7	4,0	10,0	t/h	200	207	127	0,376	0,654	—	155°	2,86	G=0,793 T _h	PolLux		
177	Öl-wasserhaltig	0,8	2,0	5,0	m ³ /h	50	52	20	0,148	—	0,62	20°	840	Q=0,382 T _h	PolLux		
178	H ₂ O-ölpaltig	0,8	1,4	5,0	"	50	52	21	0,163	—	0,618	20°	970	Q=0,39 T _h	PolLux		
182	Kühlwasser	50	100	300	"	250	255	160	0,394	0,659	—	15°	1000	Q=23,75 T _h	PolLux		
188	Olefine	0,04	0,08	0,24	"	40	42	4,5	0,011	—	0,613	—	783	Q=0,01985 T _h	PolLux		
185	Vorlauf	0,1	0,4	0,7	"	32	34	6	0,0352	—	0,604	25°	800	Q=0,0345 T _h	Diff.Mor.		
187	Wasser	0,1	0,2	0,7	"	32	34	5	0,0216	—	0,628	—	1000	Q=0,0249 T _h	"		
305	Benzol	3	4	12	"	70	72	22	0,0935	0,602	—	20°	800	Q=0,462 T _h	R.W.		0,0327 a.
306	C ₃ , C ₄ + Höhere	0,6	1,2	2,0	"	40	43,4	11,5	0,0735	—	0,605	—	806	Q=0,126 T _h	"		
308	Rückstand	0,2	0,42	2,0	"	50	53	11	0,043	—	0,60	20°	850	Q=0,1113 T _h	"		
303	Benzol	1,5	2,0	3,0	"	50	54	12,5	0,0535	—	0,603	20°	800	Q=0,1492 T _h	"		
319	Öl-wasserhaltig	1	2	4	"	70	72	15	0,0934	0,6	—	—	840	Q=0,208 T _h	"		
302	H ₂ O	0,1	0,12	0,8	"	50	53	3,5	0,0043	—	0,637	20°	1000	Q=0,011 T _h	"		
313	Dampf	1,7	4,0	10,0	t/h	200	207	127	0,376	0,654	—	155°	2,86	G=0,793 T _h	PolLux		
314	Kühlwasser	50	100	300	m ³ /h	250	255	160,7	0,394	0,659	—	15°	1000	Q=23,75 T _h	PolLux		
321	Wasser	0,1	0,38	1	"	50	53	5,2	0,0098	—	0,598	15°	1000	Q=0,0227 T _h	R.W.		
301	Propanol	2	3,88	5	"	50	52,7	20	0,144	—	0,620	20°	830	Q=0,379 T _h	R.W.		0,0268 a.
320	Wasser-Misch.	0,1	0,26	1,0	"	50	53,5	2,2	0,00107	—	0,508	—	1000	Q=0,0227 T _h	Diff.Mor.		
251	H ₂ O-ölpaltig	1,0	1,2	6	"	40	42	19	0,2045	—	0,62	20°	970	Q=0,3205 T _h	R.W.		0,0227 a.
254	Rücklauf	0,5	1,3	2	"	50	53	13	0,06	—	0,602	20°	834	Q=0,1575 T _h	R.W.		0,01114 a.
259	Sumpf-Rückst.	0,5	1,0	3	"	32	36,4	16,5	0,205	—	0,64	20°	1000	Q=0,246 T _h	PolLux		
232	Dampf	1	—	2	t/h	100	104	70	0,452	0,679	—	155°	2,86	G=0,252 T _h	PolLux		
237	Kühlwasser	30	—	150	m ³ /h	200	205	116	0,32	0,639	—	—	10	Q=12,08 T _h	PolLux		
253	Vorlauf	0,1	0,2	0,5	"	40	41,3	5,2	0,0157	—	0,627	20°	834	Q=0,0262 T _h	Diff.Mor.		
223	C ₃ = 99%	0,03	0,05	0,3	"	40	41,8	2,8	0,0048	—	0,610	20°	803	Q=0,00757 T _h	Diff.Mor.		
225	C ₃ C ₄ Fraktion	0,2	0,7	1	"	50	54	15	0,0525	—	0,603	20°	830	Q=0,211 T _h	"		
229	Isopentylalkohol	0,1	0,25	1	"	40	43	7,2	0,028	—	0,602	20°	906	Q=0,0685 T _h	"		
230	Rückstand	0,05	0,1	0,3	"	50	53,7	5,2	0,0094	—	0,616	20°	820	Q=0,02605 T _h	"		
221	C ₃ Vorlauf	1	2,24	6	"	40	42,9	18	0,176	—	0,63	20°	810	Q=0,322 T _h	R.W.		0,02275 a.
224	Rückfluß	1	3,15	7	"	50	53,7	20	0,1386	—	0,617	20°	803	Q=0,3905 T _h	R.W.		0,0276 a.
260	Dampf	1	—	2	t/h	100	104	70	0,452	0,679	—	155°	2,86	G=0,252 T _h	PolLux		
265	Kühlwasser	10	—	60	m ³ /h	200	205	178	0,32	0,630	—	15°	1000	Q=22,09 T _h	PolLux		
291	Isobutylalkohol	1	1,5	5	"	40	42	16	0,145	—	0,611	20°	815	Q=0,2465 T _h	R.W.		0,07744 a.
294	Rückfluß	2	3	6	"	50	52	22	0,179	—	0,614	20°	807	Q=0,469 T _h	R.W.		0,0332 a.
293	Vorlauf	0,3	0,56	1	"	40	41,1	6,5	0,025	—	0,6	20°	807	Q=0,04 T _h	Diff.Mor.		
285	Isobutylalkohol	0,5	0,57	3	"	50	53	11	0,043	—	0,61	20°	804	Q=0,1165 T _h	PolLux		
298	Sumpf (hörn. Alk.)	0,1	0,25	1	"	50	53	7	0,0175	—	0,607	20°	840	Q=0,046 T _h	PolLux		
290	Dampf	1	1,7	6	t/h	100	103	76	0,578	0,776	—	155°	2,86	G=0,472 T _h	PolLux		
294	Kühlwasser	30	—	150	m ³ /h	200	205	104	0,257	0,625	—	—	1000	Q=9,5 T _h	PolLux		
Fortsetzung siehe BK 0.5 1976 a - 8																	

I. Q. Fortsetzung der Aufnahmeprotokolle
 Aufgenommen am 18.08.55
 von W. B. I.
 Betriebskontrolle
 Messungsmittel Kolonne I - II
 BK 0.5 1976 - 8

2167-30/4.03-16

Isobutanol Fraktionierung
 Instrument Doreis
 OP Paar

Kolonne I

Kolonne II

Kolonne III

Kolonne IV

Kolonne V

Kolonne VI

Kolonne VII

Pos.Nr	Bezeichnung	Menge	ND	atü	Temp.	NW	Firma	In Betr.am	Bemerkung
158	GST Standregler für Sumpf Kol. I	6,37 m³/h	25	15	130	50	GST		d = 800
159	Stand-Anzeige " " "						Phönix		
160	Tasterkasten 10 Meßstellen				20 ÷ 150°				
161	6fach Schreiber für Kol. I & IIa				20 ÷ 150°				
165	Reduzierventil für Sattldampf	0,5 ÷ 1,0 t/h		4,5/3		50	Samson		
152	Reg-Manometer m. abl. Strei						J.C. Eckardt		
205	GST Standregler für Kol. IIa	50 ÷ 200 l/h	10	0	90°	40	GST		d = 800
209	Reduzierventil für Sattldampf	0,1 ÷ 3 t/h		4,5/1			Samson		
212	GST Standregler für Abscheider	211 ÷ 500 l/h	10	0	30-40°	25	GST		d = 800
175	GST " für Sumpf Kol. II	3 ÷ 5 m³/h	10	0	100°	50	"		d = 800
180	Tasterkasten 20 Meßst. Kol. II & IIa				20 ÷ 150°				
184	GST Stand-Regl. für Zwischengefäß	1,5 ÷ 7,5 m³/h	10	0	100°	50	GST		d = 800
186	Red.-Ventil Sattldampf	2 ÷ 10 t/h		4,5/0,5		200	Samson		
307	GST stand-Regl. für Sumpf Kol. III	3 ÷ 4 m³/h	10	0	100°	50	GST		d = 800
311	Tasterkasten 20 fach								
315	Red.-ventil für Dampf	3 ÷ 4 t/h		4,5/1,5		200	Samson		
316	GST Stand-Regl. für Zwischengef.	400 l/h	10	0	30°	40	GST		d = 810
231	" " für Sumpf Kol. II			0	118°	50	"		d = 820
234	Tasterkasten 20 fach				20 ÷ 150°				
235	6fach Schreiber Kol. II								
238	Red.-Ventil für Dampf	1 ÷ 2 t/h		4,5/3		100	Samson		
239									
261	GST Standregler für Sumpf Kol. IV	7530 l/h	70	0	90°	32	GST		d = 1000
263	Tasterkasten 20 fach								
266	6fach Schreiber Kol. IV u. V				20 ÷ 150°				
267	Reduzier-Ventil für Dampf	1 t/h		4,5/2		100	Samson		
289	GST Standregler für Sumpf Kol. IV	500 l/h	10	0	160°	50	GST		d = 700
292	Tasterkasten 20 fach								
295	Reduzierventil für Dampf	1 ÷ 4 t/h		12/8		100	Samson		

Op. 00a Betriebskontrolle

Apparate u. Normblender Op 557

Gesamtmessung Op 557

Pos.Nr	Bezeichnung	Menge	NW	D	d	m	α	α _{ge.}	L ₁	ρ ₁	$\frac{G_{m^3/h}}{Q_{m^3/h}} = x \cdot T^2$	Messgerät	In Betrieb	Bemerkung		
101	Gesamtwasser	70	250	300	m³/h	350	355	200	0,377	0,638	—	—	1000	$Q = 35,8 \cdot T^2$	R.W.	2,53 · 2
102	Gesamt-N ₂	40	—	300	m³/h	450	452	100	0,427	0,67	—	10°	1,147	$Q_p = 81,4 \cdot T^2$	R.W.	5,79 · 2
103	Gesamt-Luft	42	—	80	"	50	52	20	0,148	—	0,872	10°	1,188	$Q_p = 6,03 \cdot T^2$	R.W.	0,427 · 2
104	Misch-Dampf	2	—	14	t/h	300	305	150	0,238	0,622	—	155°	2,86	$Q = 105 \cdot T^2$	R.W.	0,0723 · 2
105	Hochdruck-Dampf	0,7	—	4,3	t/h	125	123	65	0,28	0,63	—	—	6,479	$G = 0,2015 \cdot T^2$	R.W.	0,0213 · 2
106	Temp. u. Pr. Mi.-Dampf	2 ÷ 7 atü				120 ÷ 170° C			Kombiniert			Schreiber			78 Eckardt	
107	" Ho.-Dampf	10 ÷ 15 atü				180 ÷ 205° C						"			"	

2167
3014.03
17

Instrument Details
Isobutanol Fract'n
Oppaw

EK08.1970a-6

Mengen schema
für 4000 Jato ET 100
in kg/std bzw. l/std.

Isobutyl-Fraktion $\gamma = 0,81$
 Mono $\gamma = 0,6$
 Di $\gamma = 0,725$
 Tri $\gamma = 0,77-0,79$

Isobutylalkohol 736,0 kg/std
 $\gamma = 0,81$ 908,6 l/std

Frisch-Isobutylalkohol 736,0 kg = 908,6 l
 Kreislauf- " " 73,9 " = 91,2 l
 Wasser 7,4 " = 7,4 l
817,3 kg = 1007,2 l

40 atü
Wasserabspaltung
 Kontakt: 703 l

Mono 538 kg = 896,6 l
 Alkohol 73,9 " = 91,2 " Alkohol 73,9 kg = 91,2 l
 Wasser 180,4 " = 180,4 " Wasser 7,4 " = 7,4 l
792,3 kg = 1168,2 l
 Verlust 25,0 kg/std

evtl. Destillation

Mono 538 kg = 896,6 l
 Wasser 173,0 kg

Tri = 123 kg = 157,7 l

Tri-Kraufhofen
 Kontakt: 400 l

Di = 44 kg = 56,5 l 33 Gew.-%
 Tri = 44 " = 52,5 l "
 Mono = 44 " = 66,3 l "
123 kg = 177,3 l

30 atü
Polymerisation
 Kontakt: 150 l

Mono = 538 + 545 + 44 = 1124 kg
 = 1873,3 l
 Verlust = 34 kg
 für Polymerisation
 + 2 Destillationen.

Di = 422 kg (35,8 Gew.-%) = 582 l
 Tri = 123 " (11,2 " %) = 158 "
 Mono = 545 " (50,0 " %) = 908,5 "
1090 kg = 1648 l

**Erfgasungs-
Kolonne.**

46 atü
Erfgasungs-Kolonne.

Mono = 545 kg = 908,5 l

Mono = 44 kg = 66,3 l
 Di = 44 kg = 56,5 l
 Tri = 44 " = 52,5 "

Di = 422 kg = 582 l
 Tri = 123 " = 158 "
545 kg = 740 l

2167
 30/4.03
 18

**Di-Tri
Destillation**

Drucklos
Di-Tri-Destillation.

Tri = 123 kg = 158 l

Di = 422 kg = 582 l

Di = 44 kg = 56,5 l

Di = 463 kg = 638,5 l

Tri = 44 kg = 52,5 l
 (Verlust)

H₂ Frischgas
 theor. 92,4 m³ = 0,760 t
 104 " = 157,95
 prakt. 200 m³/std

250 atü
Hydrierung
 Kontakt: 950 l

**Umlauf
Pumpen**

6400 m³ Kreislaufgas je Stunde

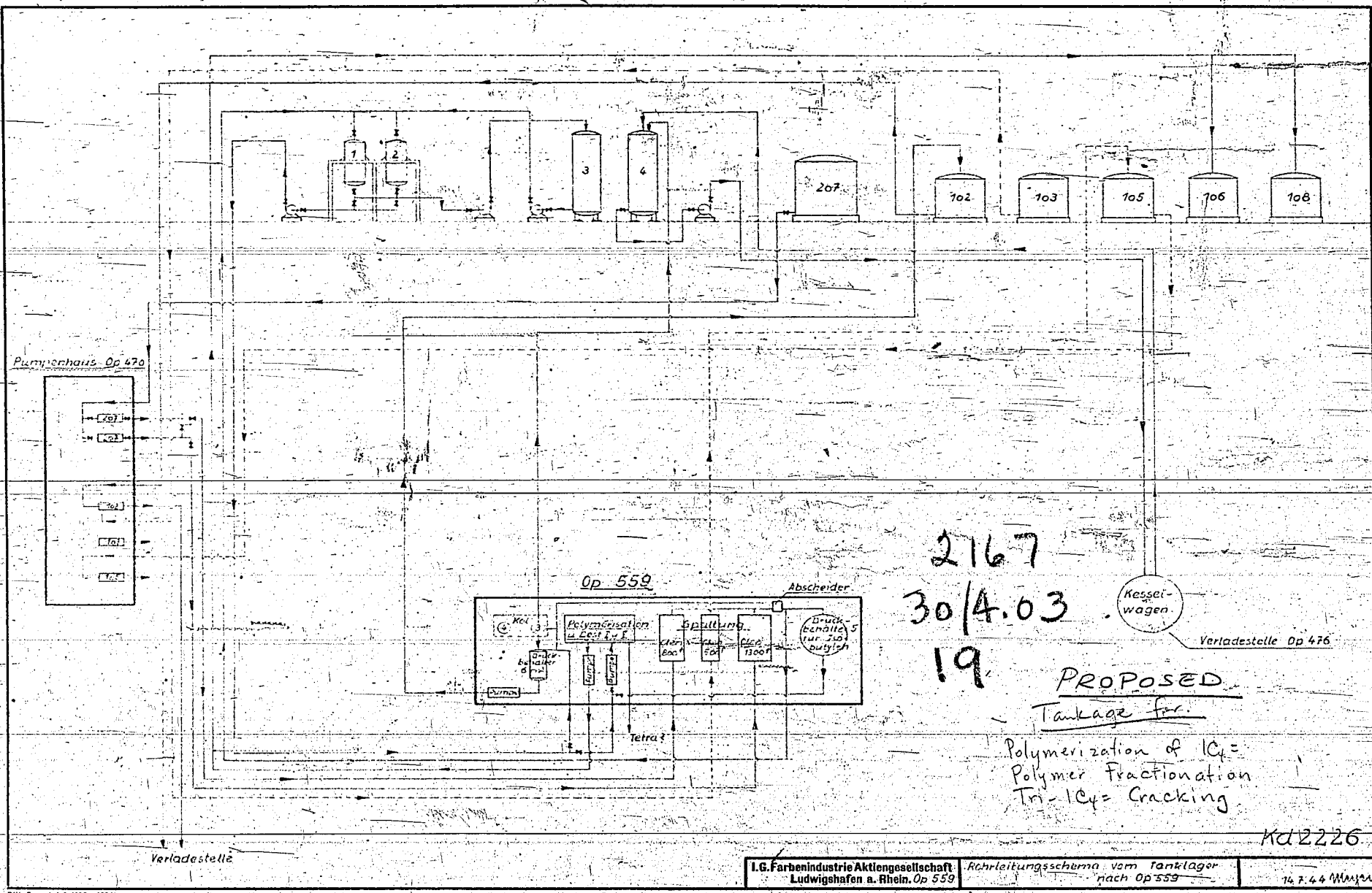
ET 100 = 463 kg/std = 4000 Jato (560 kg/Std)

Gewichtsausbeute bezogen auf Isobutylalkohol $\frac{463}{736} = 62,9\%$

Bilanz	
Eingang:	Isobutylalkohol 736,0 kg
	Theor. Wasserstoffverbr. 8,2 "
	<u>744,2 kg</u>
Ausgang:	ET 100 463,0 kg
	Verluste = 250 * 410 * 82 = 34 = 108,2 "
	Wasser 173,0 "
	<u>744,2 kg</u>

Flow Sheet
 1 Cs from 1 Cs 07H
 geändert am 21.9.36
 kg

Op 559



2167
30/4.03
19

PROPOSED
Tankage for

Polymerization of $1C_4$ =
Polymer Fractionation
Tri- $1C_4$ = Cracking

Kd 2226

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen a. Rh. Op 559	Achtleitungsschema vom Tanklager nach Op 559	16.7.44 MM/AM
---	---	---------------

Blasendestillation

Wasserabsatzung

Polymerisation

Poly-Nol. I

Poly-Nol. I

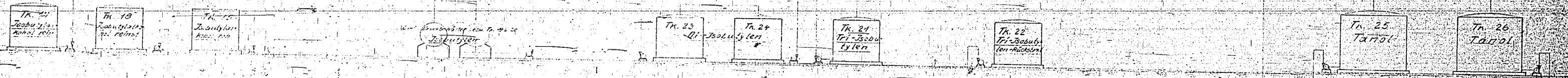
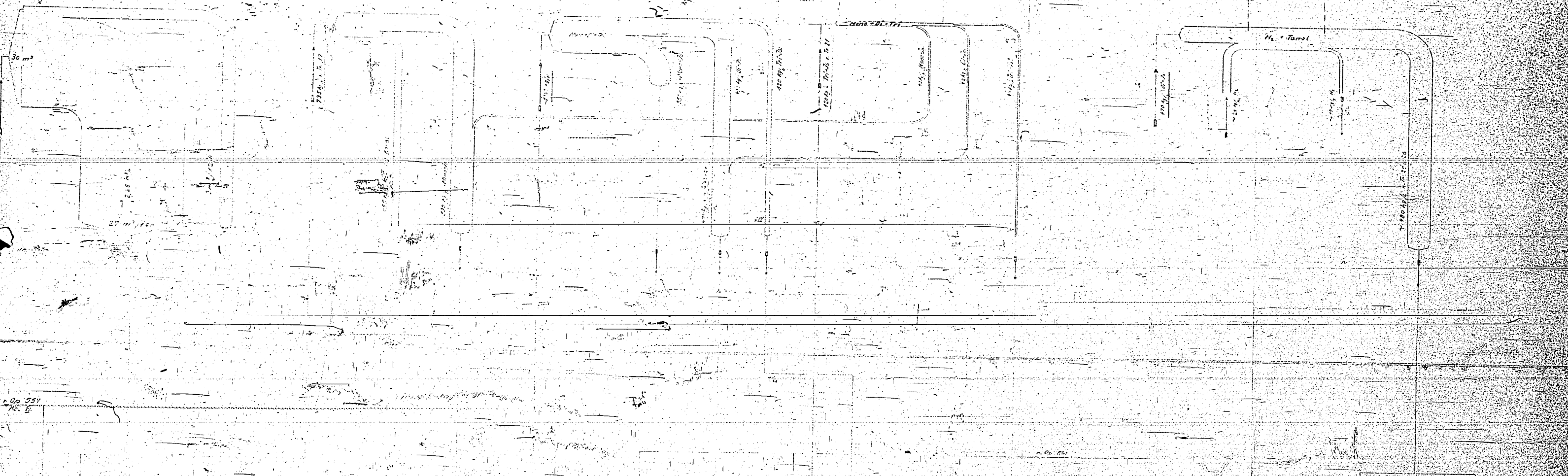
Tri-Spaltung

Tri-Nol. I

Tri-Nol. I

Hydratierung

Zum Brief vom ... an ... Alle Urheberrechte bleiben uns vorbehalten. Die Zeichnung ist nur für Ihren Gebrauch bestimmt. Sie ist geheim zu halten und muß so aufbewahrt werden, daß sie Unbefugten nicht zugänglich ist. I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT LUDWIGSHAFEN a. Rh.

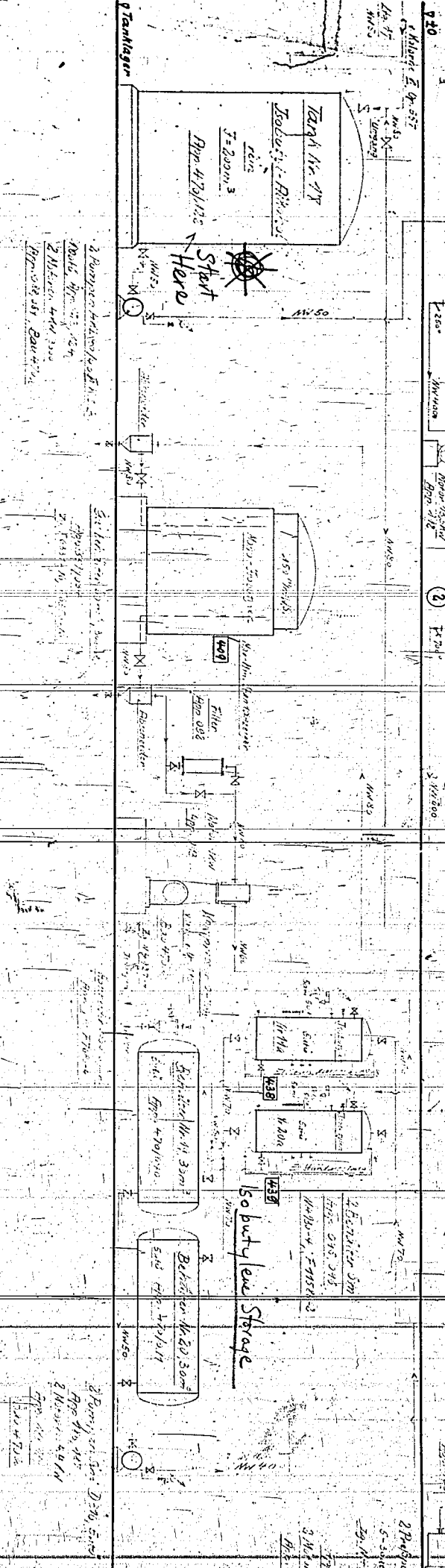
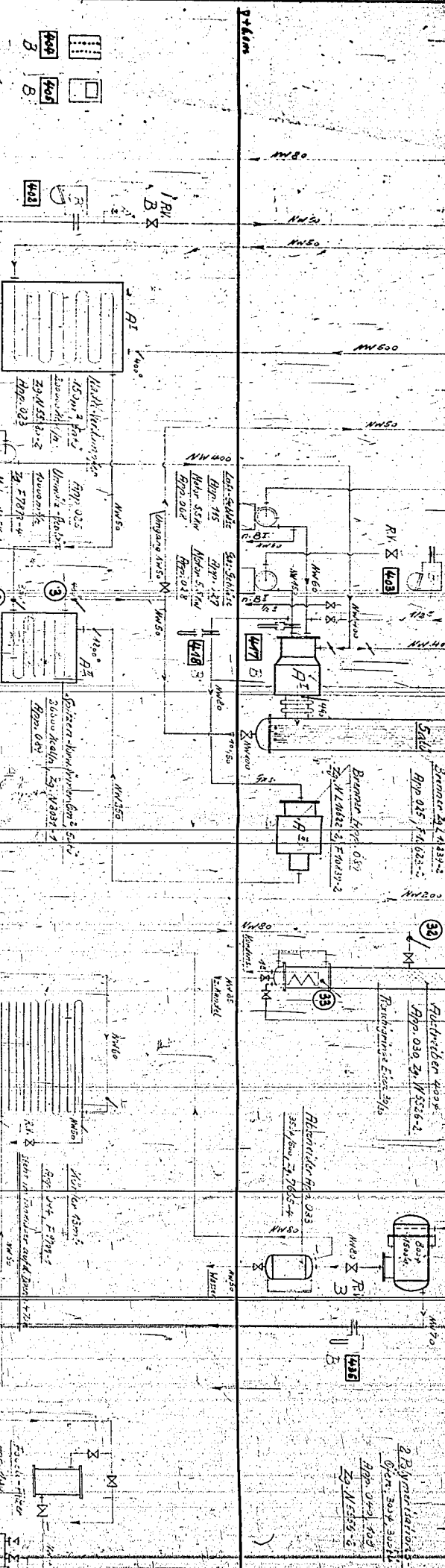
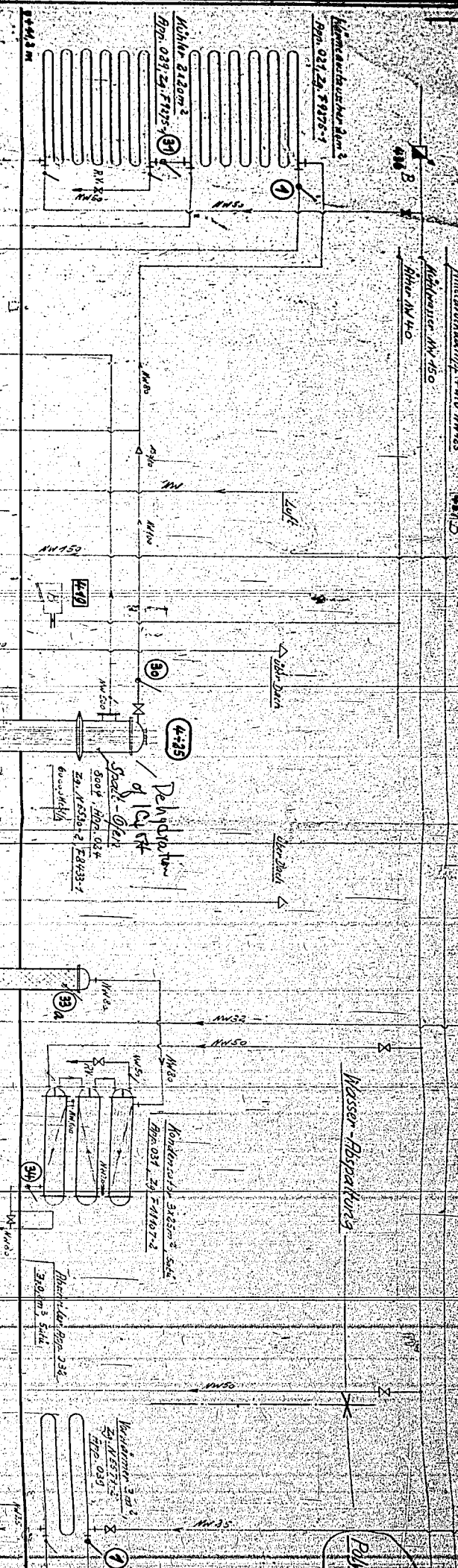


2167
30/4.03
20

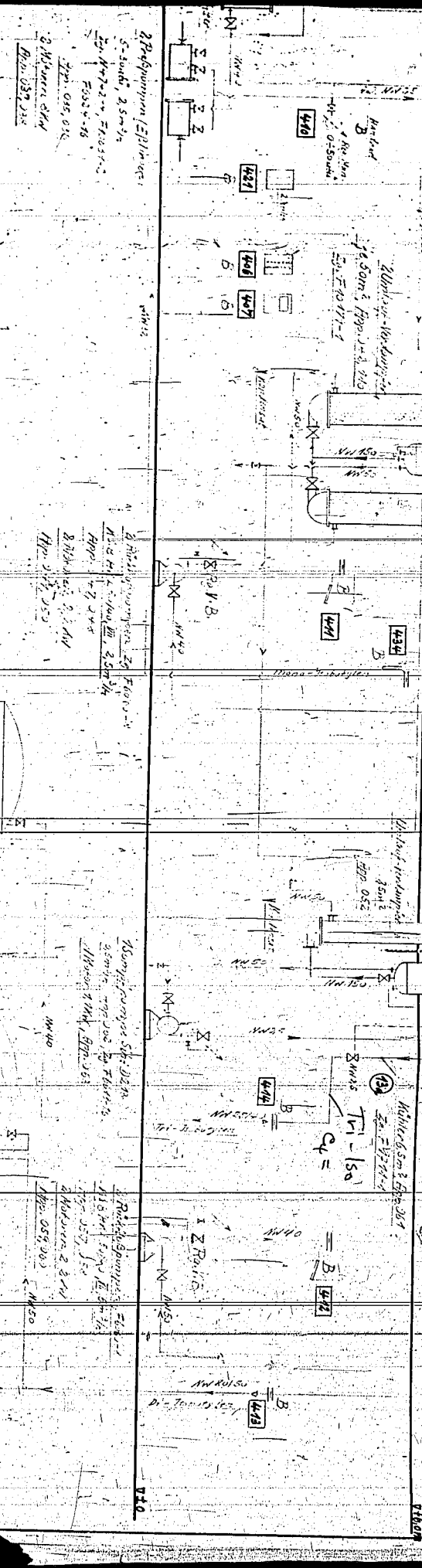
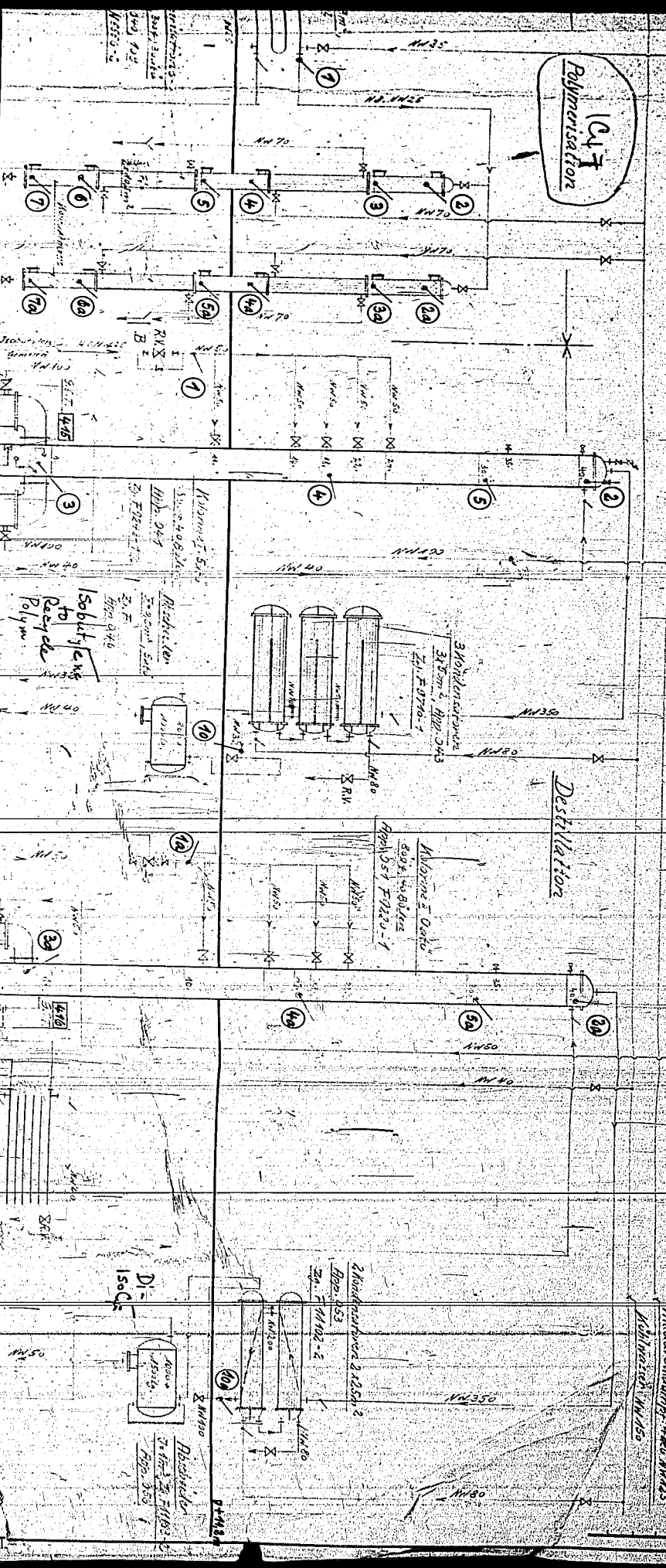
Die dargestellten Raum- u. Gewichtsanteile sind bezogen auf den flüssigen Aggregatzustand

Summary Flow Sheet Op 558-9-60
150°C Octanol (Tanol) from 150. bityl-Alcohol

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Betriebsdruck		atm	Probierdruck	atm
Temperatur		°C		
Material				
Menge				
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein			N5533	2



Polymerisation
 C₁F₄



Tri-150 C₁F₄
 to Depolymerisation

Di-Isobutylene
 Storage

Tri-150
 -
 Butylkoll

50% Butylkoll Depolymeration
 Tri-150 = Depolymerisation
 (with Fractions)

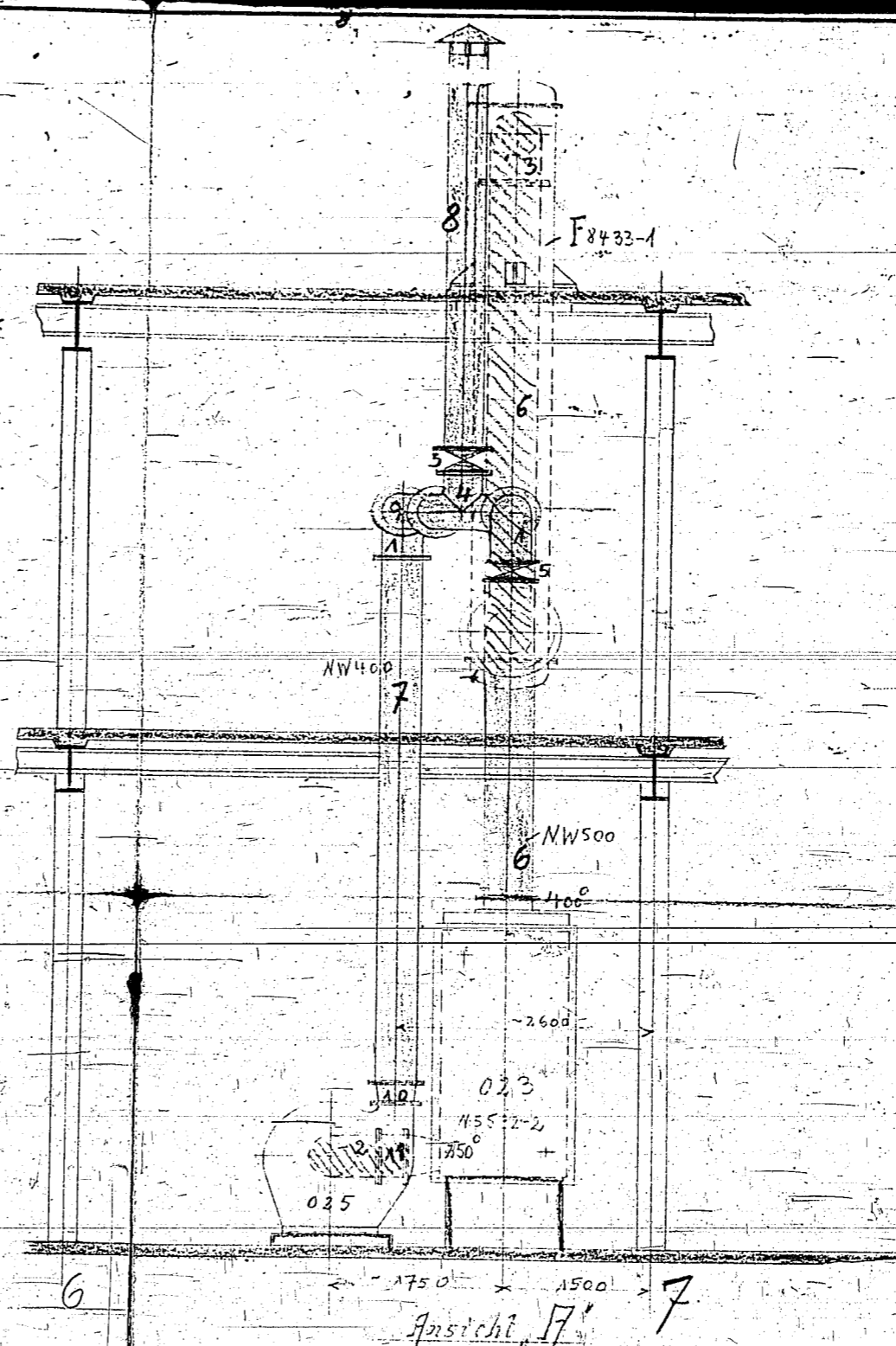
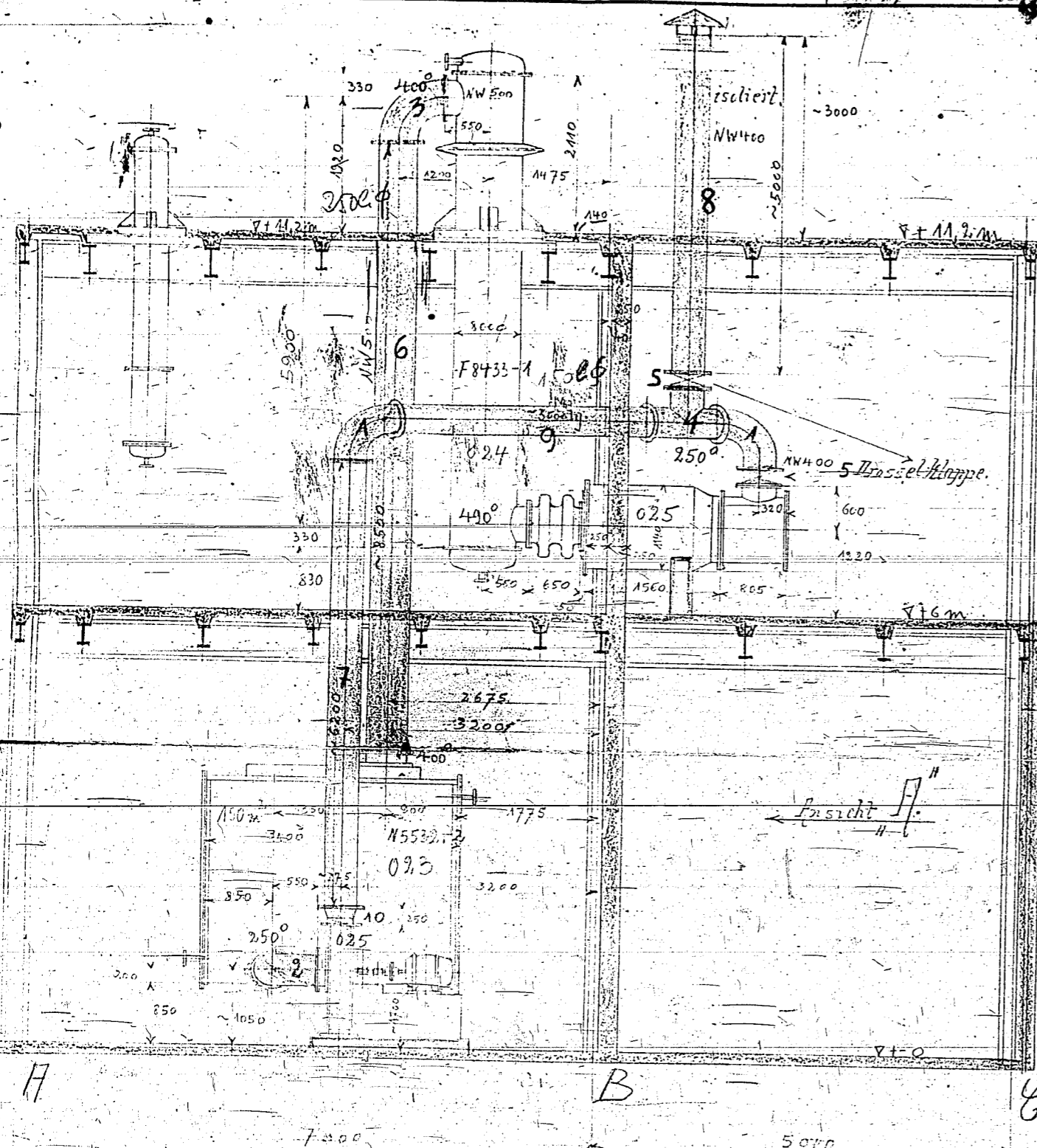
2167-30/4.03-21

Zum Brief vom ...
 10. FACHBEREICH
 LUDWIGSHAFEN

Bestell-Nr.	Bau-Nr.	Bezeichnung	Hersteller	Jahr
		Polystyrol		
		Einleitvorrichtung		

N 2607-1

1. G. Reparaturlinie
 LUDWIGSHAFEN



- | | | |
|----|---|---------------------------|
| 1 | 2 | Krümmner NW 400 |
| 2 | 1 | " " " 450 |
| 3 | 1 | " " " 500 |
| 4 | 1 | T-Stück " 400 |
| 5 | 2 | Drosselklappen NW 400 |
| 6 | 1 | Rohr NW 500 ~ 8.500 lg. |
| 7 | 1 | " " 400 ~ 6.200 " |
| 8 | 1 | " " 400 ~ 5.000 " |
| 9 | 1 | " " 400 ~ 3.000 " |
| 10 | 1 | Übergangsstück an Gebläse |
| 11 | 1 | " " an Verdampfer |
- Gut zu isolieren
- 43 m Rohr 450 NW. 2 Flanschen.
- 20 m Rohr 400 NW. 20 Flanschen.
- 10 " 500 " 4 " "

Op 559

Ofen 800 φ Op 559.

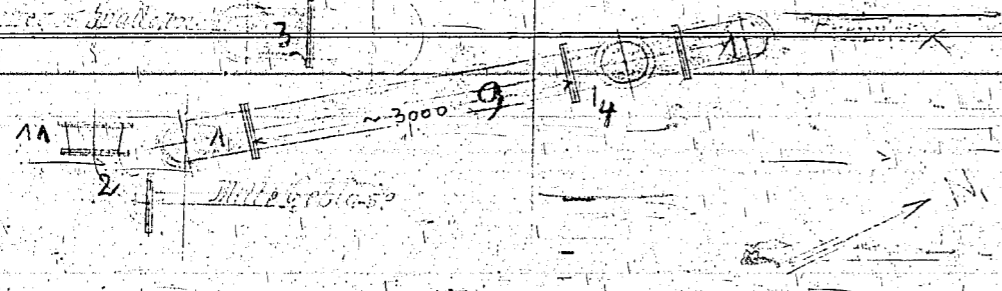
2167
30-4.03
22

Zurück an
Büro Obering. Biehne

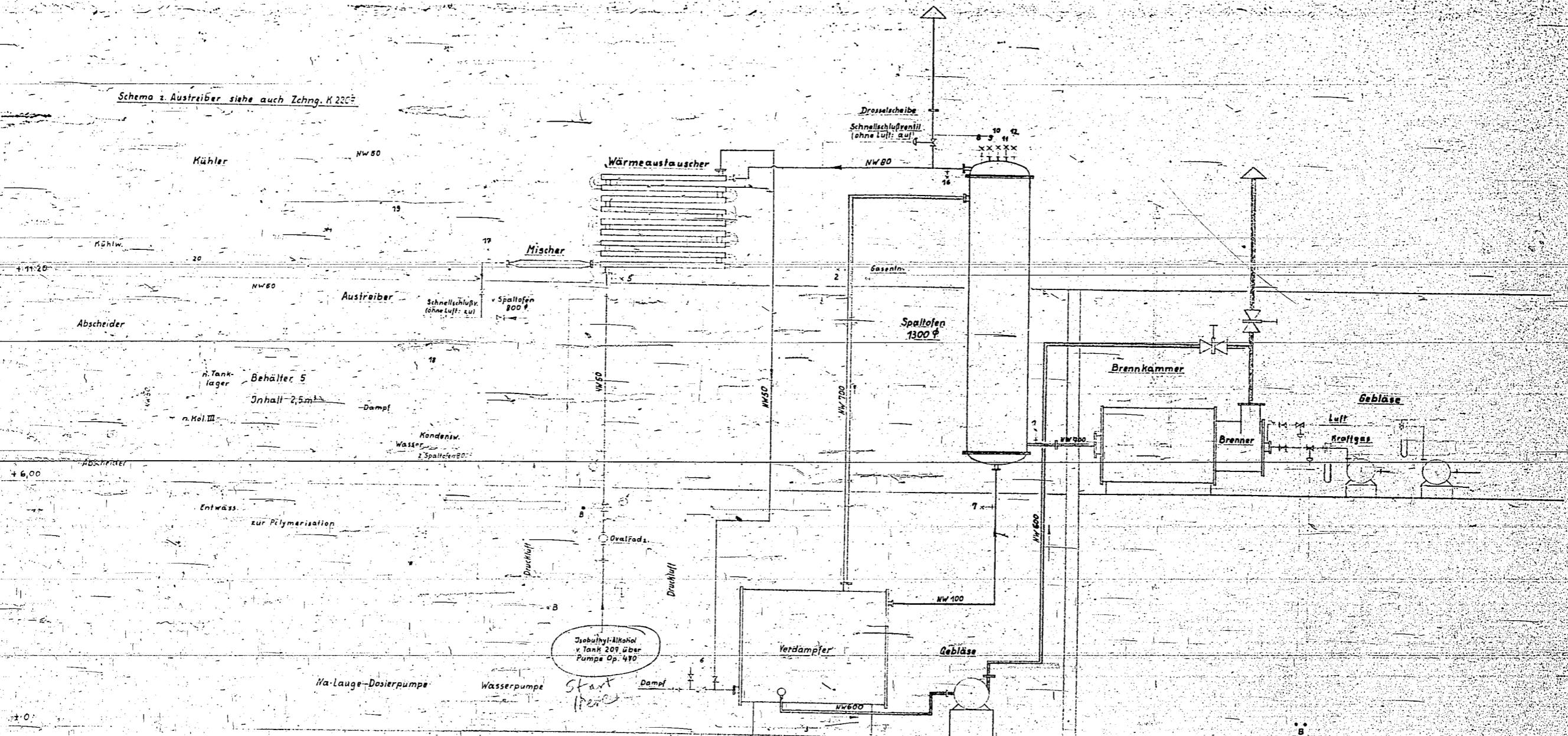
Dehydration of
10% OH
800 mm φ Reactor

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck	atü	Probdruck
gezeichnet	Tag	Name		
geprüft	Fr. 31. 32	La. Baumannsen		
normgepr.		Ka		
Maßstäbe:	I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein			
1:50.	N4903-4			
Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz vom 19. 6. 1901 stehen mir zu. Die Zeichnung ist nach Gebrauch sofort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt zu Zwecken des Weiterverkaufs verfertigt oder an dritte Personen mitgeteilt werden. (Gesetz vom 7. 8. 1909 § 19). Stöße nach DIN 34.				Ersatz für Ersatz durch

Änderungen:



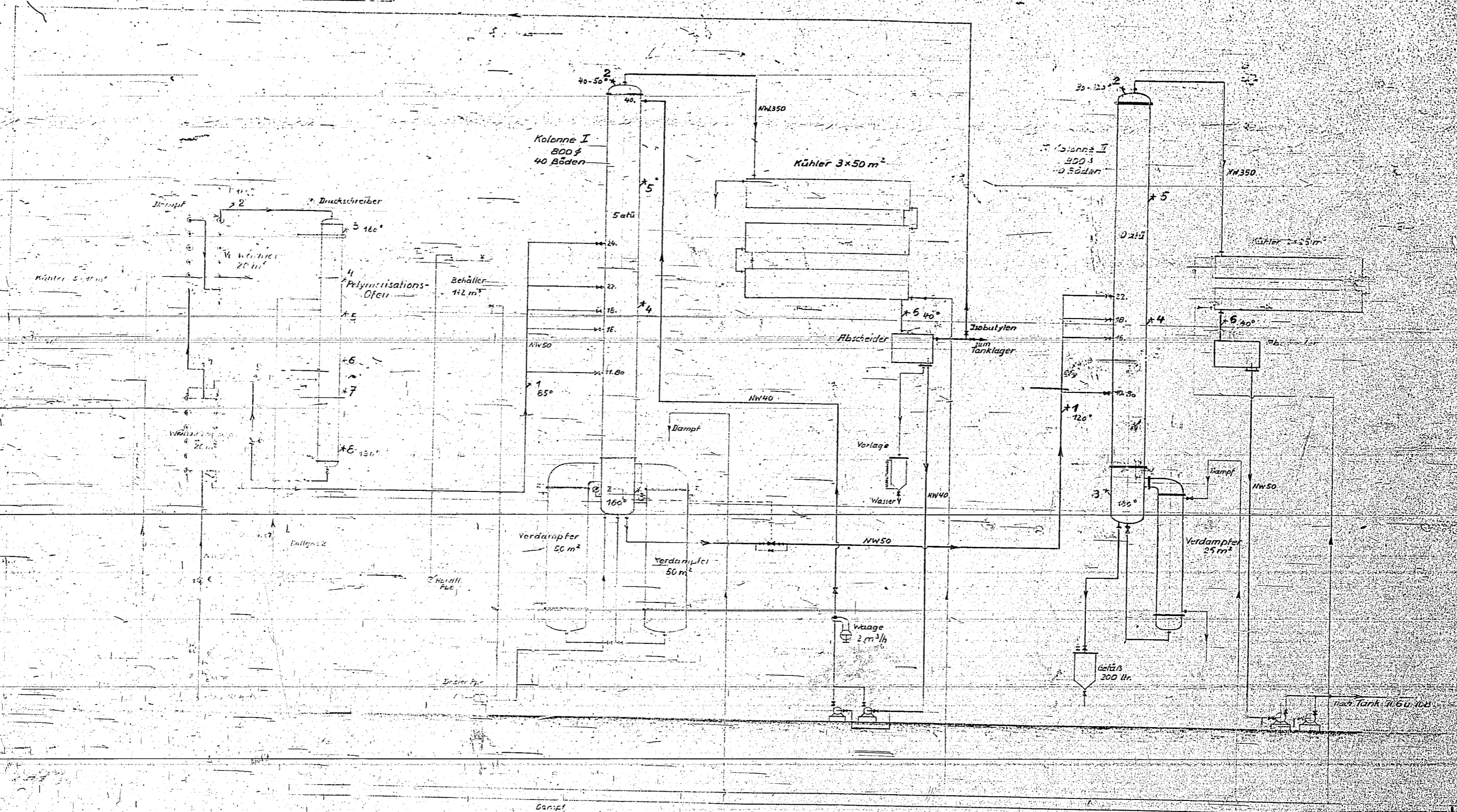
Schema z. Ausreiber siehe auch Zeichg. K 2202



Kd 2209

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Gezeichnet	Jahr
Polysystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck	all	Prüfdruck
		Dehydration of 1C ₄ OH 1300 mm φ Reactor		
F. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Lehrstraße am Markt				

2167
30/4.03
23



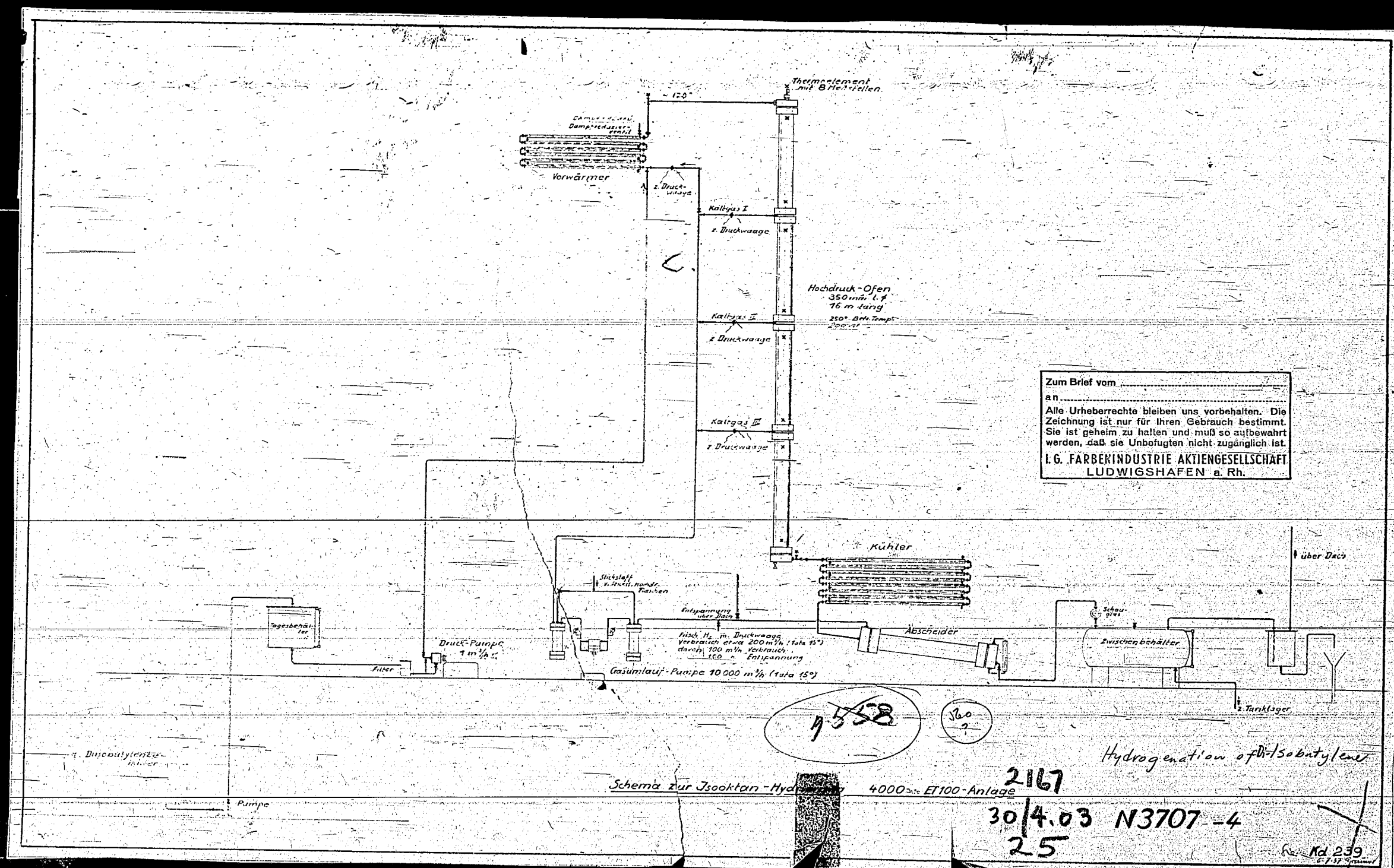
2167
30/4.03
24

Flow Diagram
Polymerization of Isobu-
tylene of Polym

Änderungen:

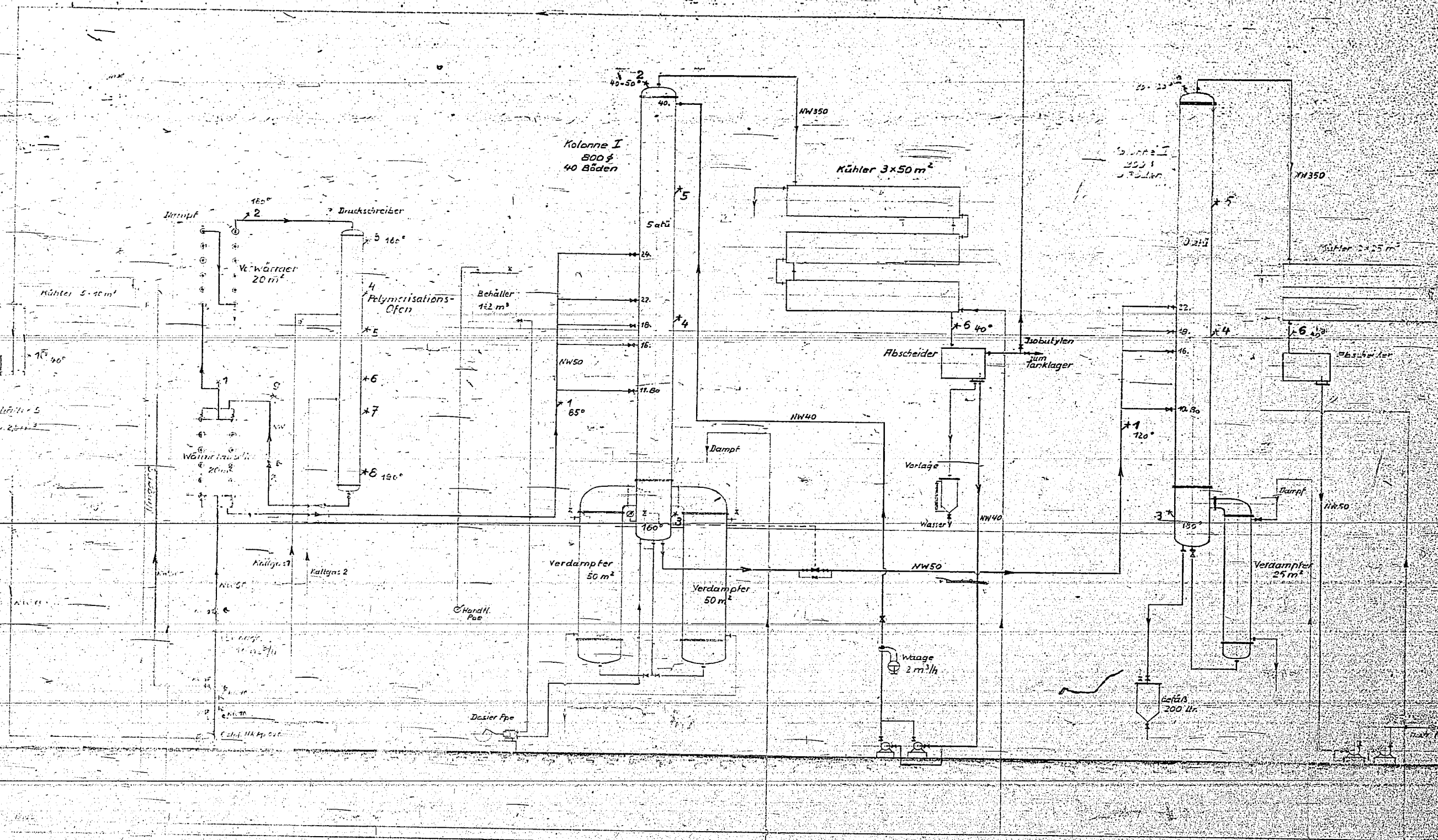
Bau-Nr. Betrieb Gegenstand

Bestell-Nr.	Bau-Nr.	Bestellung	Blatt-Nr.	Blatt-Nr.
Pflanzsystem Einheitsabholung		Betriebsdruck	at	Probendruck
Maßstab 1:1 1:2 1:5 1:10 1:20 1:50 1:100 1:200 1:500 1:1000 1:2000 1:5000 1:10000		I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein		



Zum Brief vom _____
 an _____
 Alle Urheberrechte bleiben uns vorbehalten. Die
 Zeichnung ist nur für Ihren Gebrauch bestimmt.
 Sie ist geheim zu halten und muß so aufbewahrt
 werden, daß sie Unbefugten nicht zugänglich ist.
 I. G. FÄRBERINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT
 LUDWIGSHAFEN a. Rh.

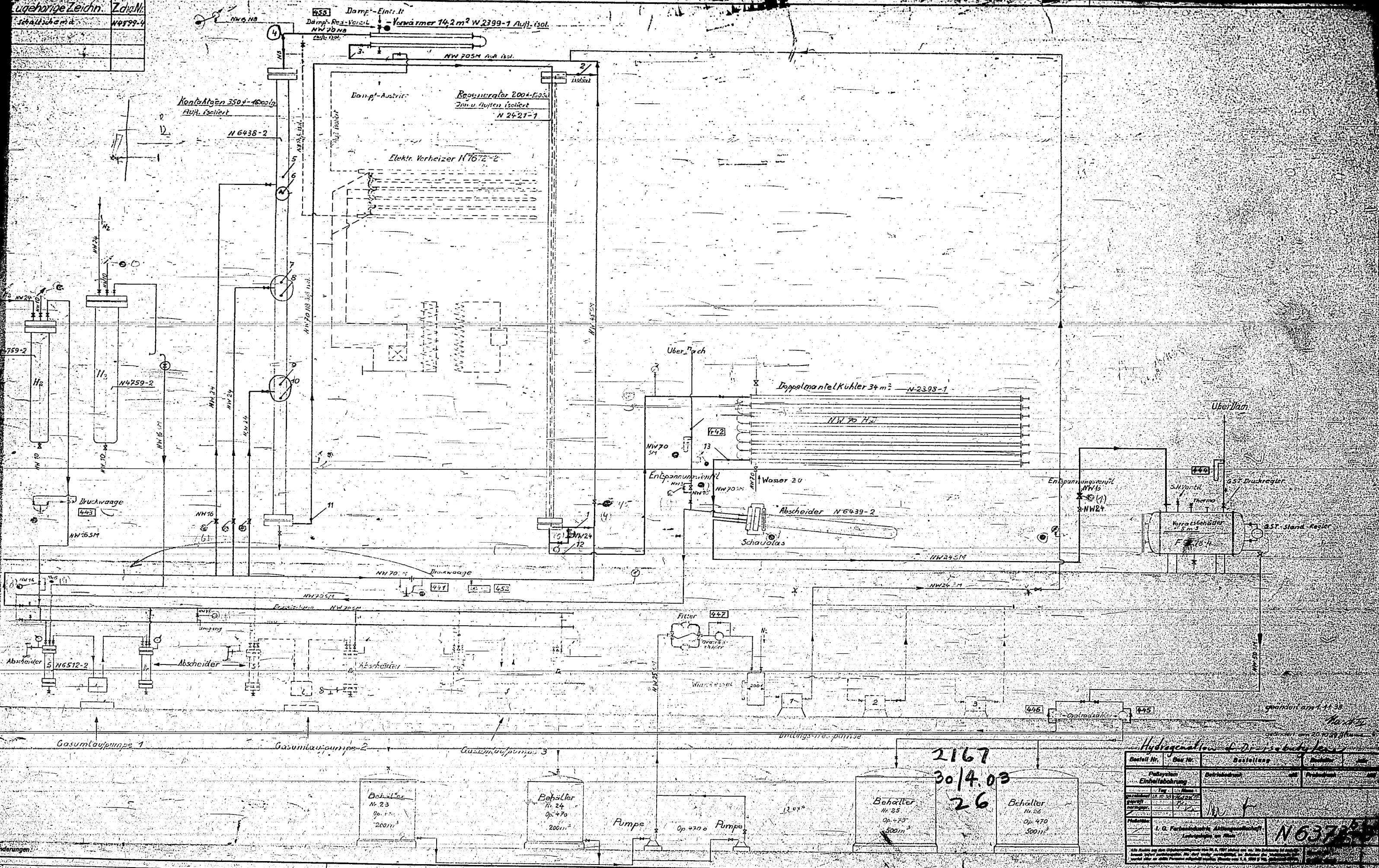
Hydrogenation *o*-Pi-Isobutylene
 2167
 30/4.03 N3707-4
 25
 Schema zur Isooktan-Hydrogenation 4000-ET100-Anlage
 Rev. Nr. 239



2167
30/4.03
24
Flow Diagram
Polymerization of Iso-C₄
Fractions of Polymer

Bestell Nr.	Blatt Nr.	Bearbeitung	Blatt	Blatt
Polysystem		Befreiung		
Einheitsabrechnung		Einheit		
Einheit		Einheit		
Einheit		Einheit		
Einheit		Einheit		
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Lehrstraße 40, Frankfurt am Main				

zugehörige Zeichn.	Zahl
schaltplan	N 6376-4

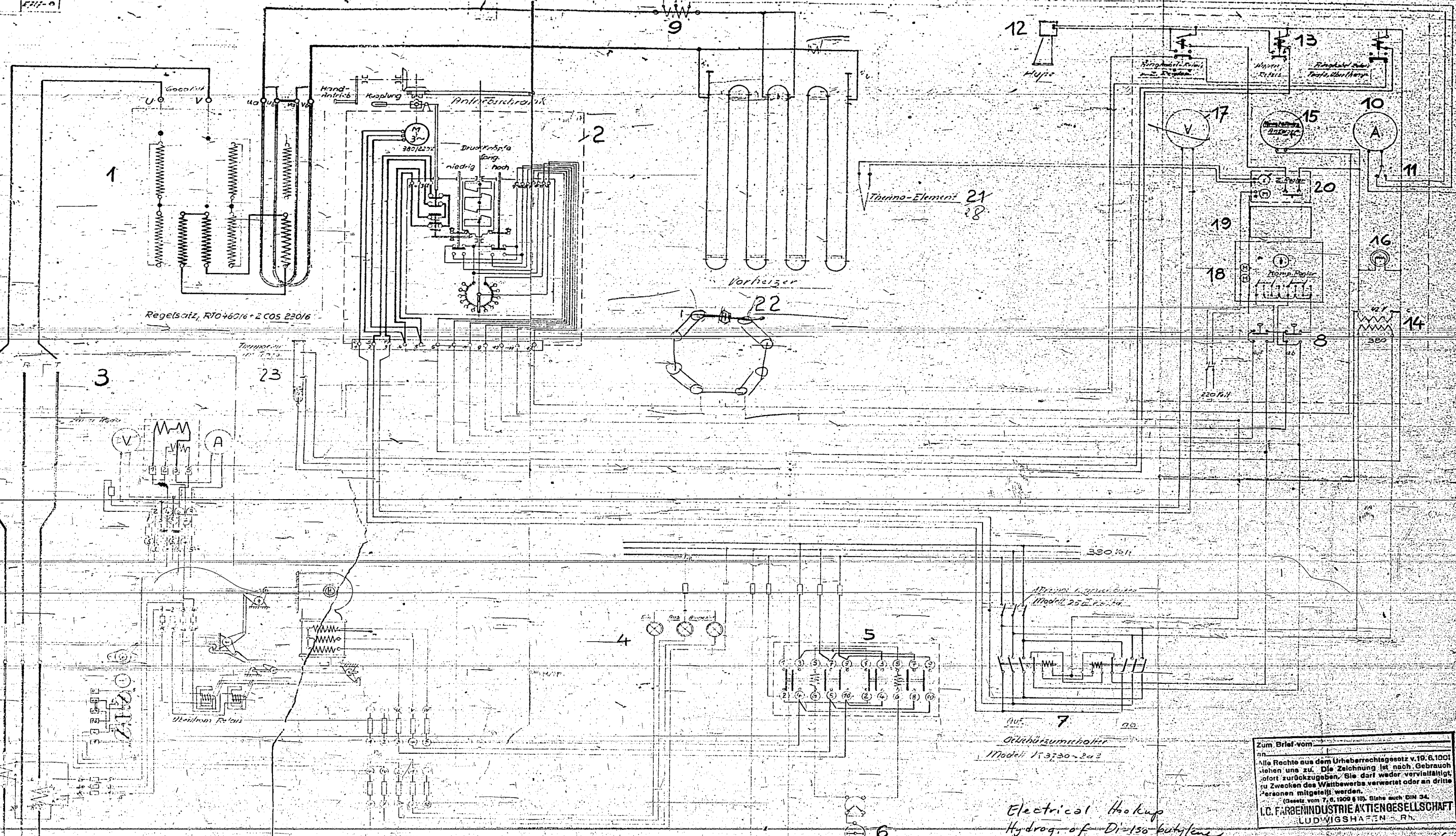


2167
30/4.03
26

Bestell-Nr.	Einzel-Nr.	Bestellung	Bestand	Abgabe																									
Hydrogenation-Anlage																													
<table border="1"> <tr> <td>Pos. Nr.</td> <td>Einzel-Nr.</td> <td>Bestellung</td> <td>Bestand</td> <td>Abgabe</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>23</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>26</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Pos. Nr.	Einzel-Nr.	Bestellung	Bestand	Abgabe	1	23				2	24				3	25				4	26			
Pos. Nr.	Einzel-Nr.	Bestellung	Bestand	Abgabe																									
1	23																												
2	24																												
3	25																												
4	26																												
I. G. Farbenindustrie, Abteilung Chemische Werke				N 6376-4																									

Zugehörige Zeichnungen	Zehg. Nr.
...	...
...	...

Stand	Genehmigung	Teil	Werkstoff	Lager Nr.	Größe	Bemerkung



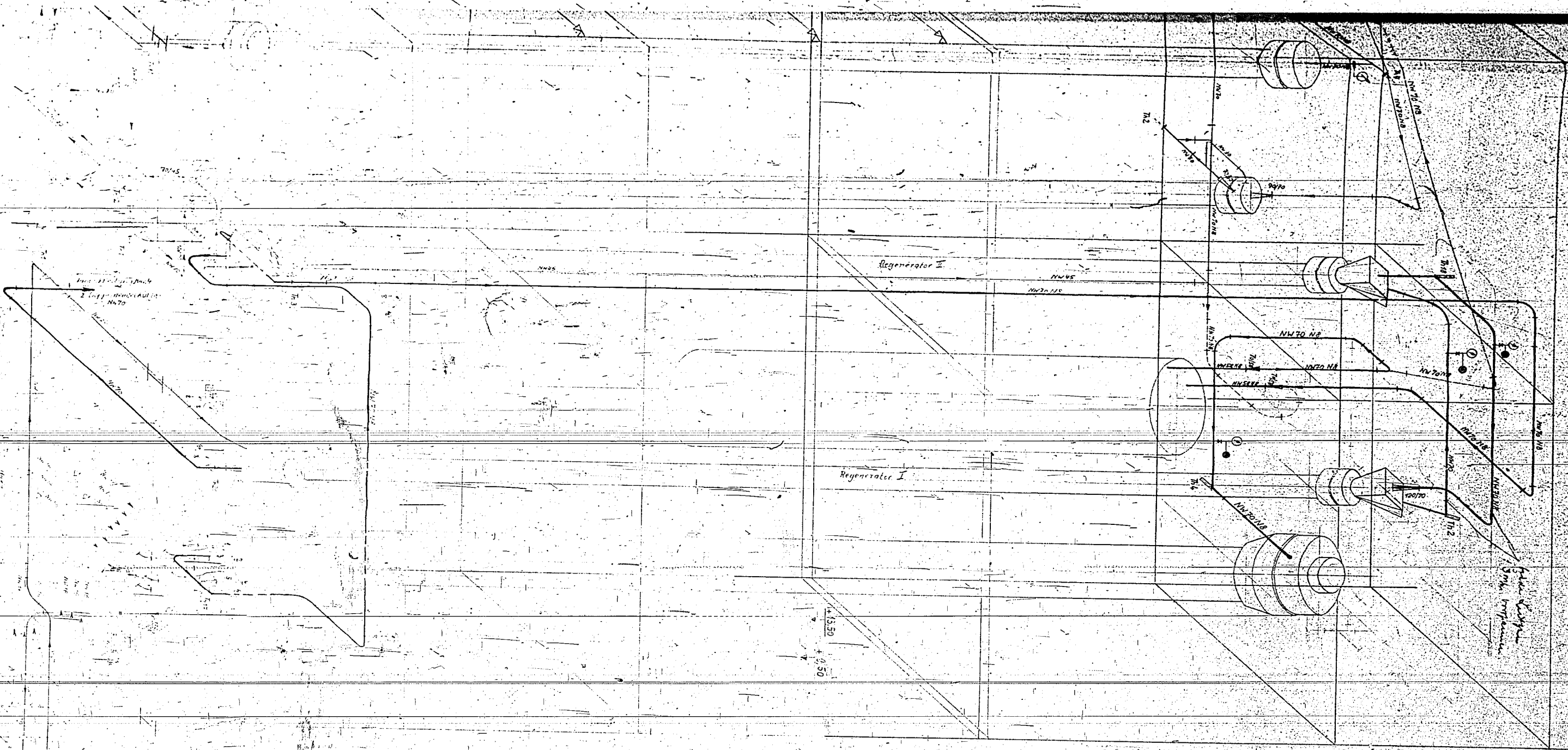
Electrical Hookup
Hydrog. of Di-150-butylene
2167
30/4.03
-28

Zum Brief vom
an
Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz v. 19. 6. 1901
stehen uns zu. Die Zeichnung ist nach Gebrauch
fort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt
zu Zwecken des Wettbewerbs verwendet oder an dritte
Personen mitgeteilt werden.
(Gesetz vom 7. 6. 1909 § 10, Stbu auch DIN 94.)
I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT
LUDWIGSHAFEN - R. H.

Bestell-Nr.	Bau-Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem	Einheitsbohrung	Betriebedruck	all	Prüfbedruck
gezeichnet	22	24	E 9.13 - 2	
geprüft	26	24		
normiert	28			
Hersteller: I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein				

Änderungen:

Vogel
Ludwig 1955



2167
 30/103
 2-1
 P-569

N 34626-1

Scale	Drawing	No.	Date

(B)

2167

30/4.03

Alternate Proposal

for 150-001 and

Manufacture

OPPAU

Stoffbilanz

1. Dies ist ein Staatsgeheimnis im Sinne des § 88 StGB.
2. Weitergabe nur verpfändeten, bei Postbeförderung als "Einschreiben".
3. Aufbewahrung unter Deckantwortung des Empfängers unter geheimerem Verfallung.

ET 110 Oppauer Verfahren

(Zahlen nach Angabe der zuständigen Sachbearbeiter)

Die Ausbeute von 88,8% (wie in nebenstehendem Schema) liegt der Ermittlung der Apparatur zugrunde.
In der Kalkulation wurde nur eine Ausbeute von 85% (d.s. 4,786 t/h ET 110) angenommen

Gasgemisch 5,8 t/h
66% n-Butan
32% i-Butan
2% C₃

= 47.500 Tajo

Kontakt-Versaueh ca 60g/h
H₂ 165 m³/h

Vorhydrierung

Isomerisierung
AlCl₃ 9,6 kg/h
ca 2,5% beauf (C₄)
HCl 13,9 kg/h
ca 1% beauf (C₄)

3% beauf. ges. Residat

12,2 t/h n-Butan
0,06 t/h i-Butan

C₃-Trennung

17,6 t/h

i-n-Trennung

17,6 t/h

5,43 t/h i-Butan

16,3 t/h n-Butan

2,173 t/h i-Butan

2,173 t/h n-Butan

Chlorierung 2,5-30% Umsatz

6,94 t/h

6,56 t/h

2,17 t/h HCl

HCl-Kolonne
200 t/h - R = 1:1
130° bis -12°C

6,3 t/h i-Butan

6,3 t/h n-Butan

1-Butan-Kolonne
5 t/h R = 1:1
120° bis 40°C

6,3 t/h i-Butan

6,3 t/h n-Butan

6,3 t/h i-Butan

6,3 t/h n-Butan

6,3 t/h i-Butan

6,3 t/h n-Butan

0,31 t/h C₃

Kontakt-Versaueh 1,95 kg/h
1,5% der Füllmenge über
C₂ 1040 Nm³/h
mit 10 Nm³ N₂

H₂SO₄ 55 kg/h

S₂Cl₂ 18 kg/h
(mit 3,6 kg S₂)

6,94 t/h

6,56 t/h

2,17 t/h HCl

HCl-Kolonne

200 t/h - R = 1:1
130° bis -12°C

6,3 t/h i-Butan

6,3 t/h n-Butan

1-Butan-Kolonne

5 t/h R = 1:1
120° bis 40°C

6,3 t/h i-Butan

6,3 t/h n-Butan

6,3 t/h i-Butan

6,3 t/h n-Butan

6,3 t/h i-Butan

6,3 t/h n-Butan

Spiegel O₂ 4,87 Nm³/h
N₂ 9,9 Nm³/h

Gasometer

Ofen, t = 450°C
(Umsatz 60%)

Kühlen

Kondensieren des H₂O

5630 Nm³/h
42,7% O₂
46,5% HCl
8,8% H₂

99% HCl in 30%iger Säure

4450 Nm³/h H₂ 90% S₂

Bemerkungen!

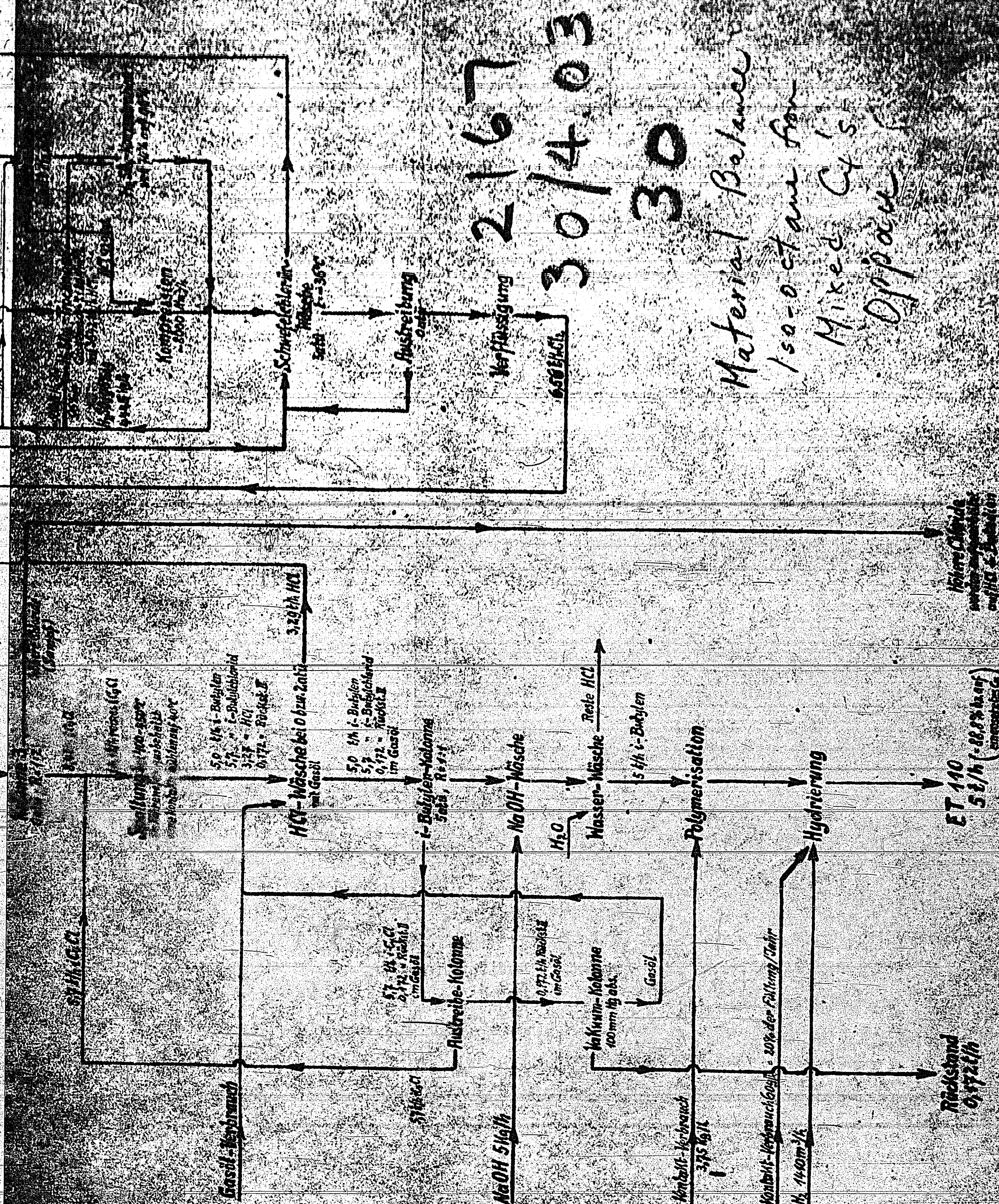
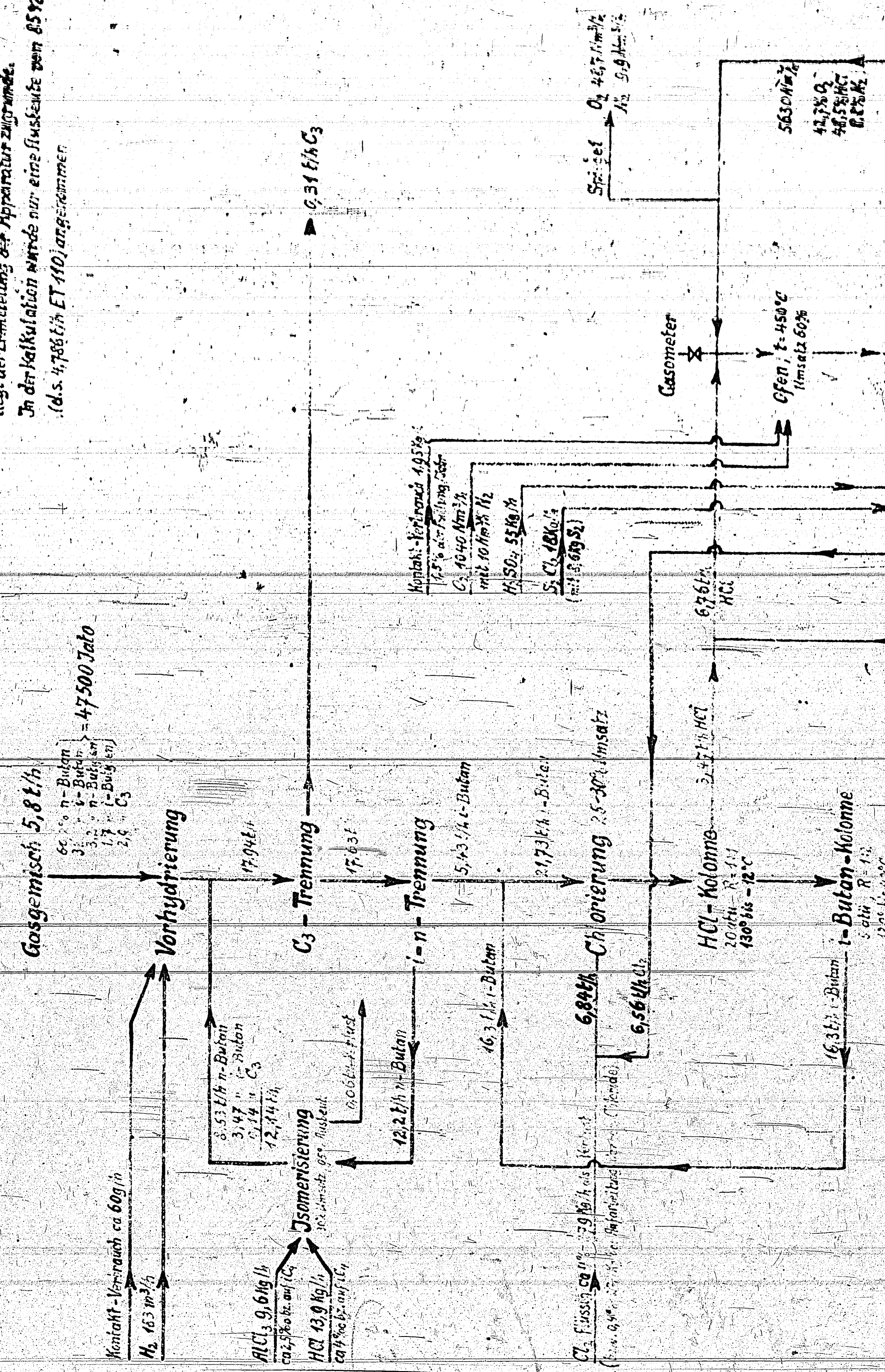
1. Dies ist ein Stützgerätemiss im Sinne des § 88 StGB.
2. Weitergabe nur verfließen bei Postförderung als "Einfachreibei".
3. Zuspätkommen unter Verantwortung des Empfängers unter geführtem Verfall.

Stoffbilanz

ET 110 Opparter Verfahren

(Zahlen nach Angabe der zuständigen Sachbearbeiter)

Die Ausbeute von 88,8% (wie im nebenstehenden Schema) liegt der Ermittlung der Apparatur zugrunde. In der Kalkulation wurde nur eine Ausbeute von 85% (d.h. 4,786 t/h ET 110) angenommen



2167
 30/4.03
 30
 Material Balance
 Iso-octane for
 Mixed Cx's
 Opparter

(C)

2167
30/4.03

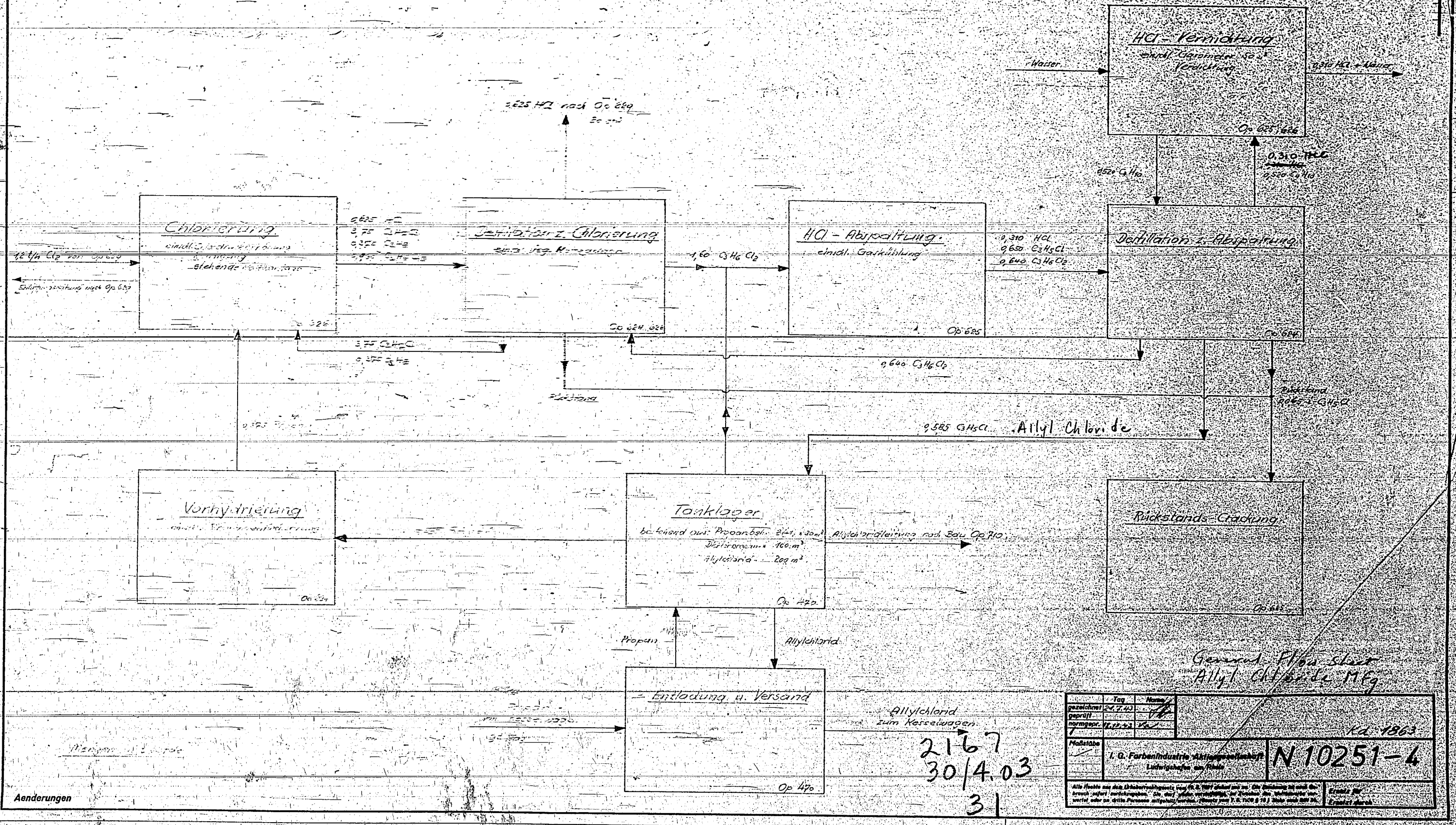
Allyl Chloride

Mfg.

Oppau

Zugehörige Zeichnungen Zchg. Nr.

Stückzahl	Benennung	Tag	Monat	Jahr	Lager-Nr.	Gr.-nr.	Abw.
-----------	-----------	-----	-------	------	-----------	---------	------

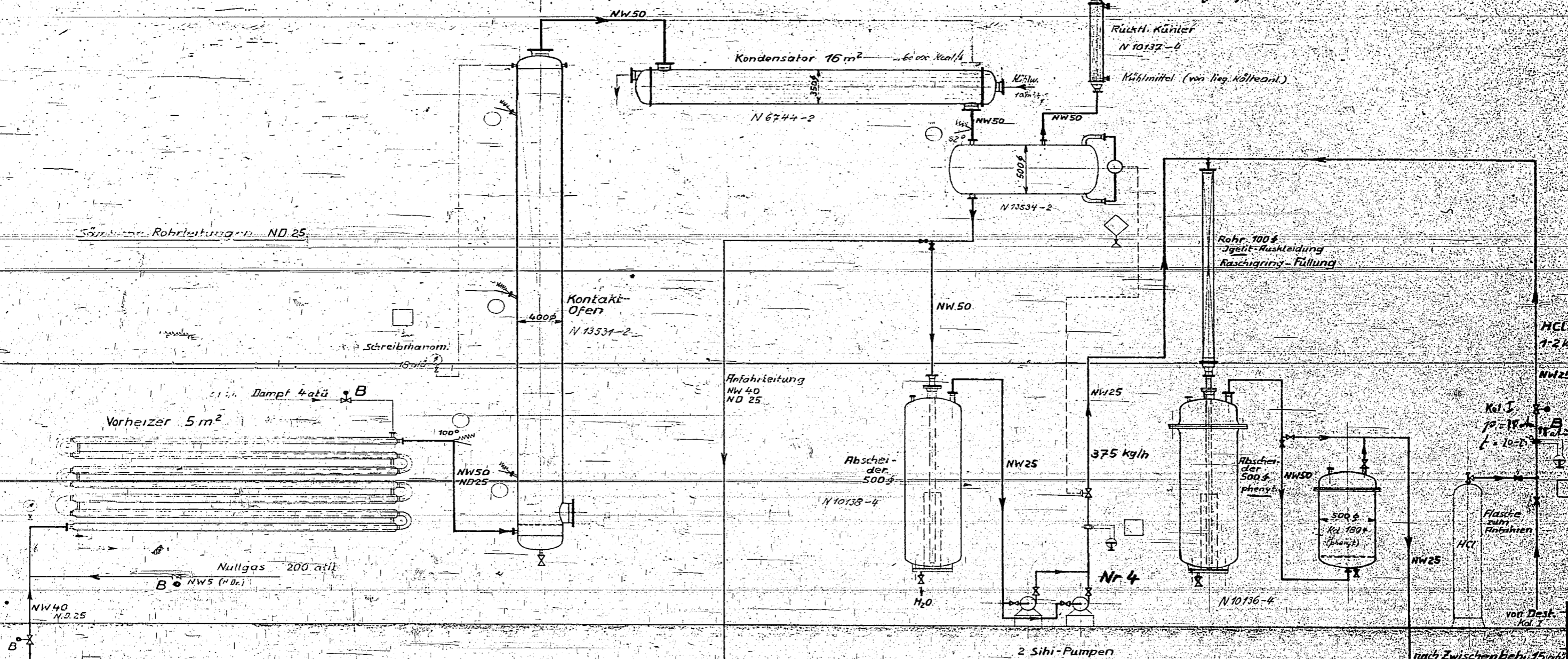


gezeichnet	Tag	Monat	Jahr
geprüft	24.7.43		
normgepr.	18.12.43		
Maßstab	1:1		
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein			
Ka. 1963			N 10251-4

Zugehörige Zeichnungen

Zchg. Nr.

Stückzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager-Nr. / Modell-Nr.	Gezeichnet	Geprüft	Bemerkung
-----------	-----------	------	-----------	------------------------	------------	---------	-----------



Sonstige Rohrleitungen ND 25

Schreibmanom.

Vorheizler 5 m²

Kontakt-Ofen N 13534-2

Anfahrleitung NW 40 ND 25

Abscheider 500 l N 10138-4

Rückh. Kühler N 10137-4

Abscheider 500 l phenyl N 10136-4

Flasche zum Füllen

NW 40 N 2 25

Nullgas 200 atü

NW 50 ND 25

NW 50

NW 25

NW 25

NW 25

375 kg/h C₃H₈
 von Tanklager Op. 470
 nach Tanklager zu dem Propanbeh. 30 m³, 20 atü

2167
 30/4.03
 32

nach Tanklager zu dem Propanbeh. 30 m³, 20 atü

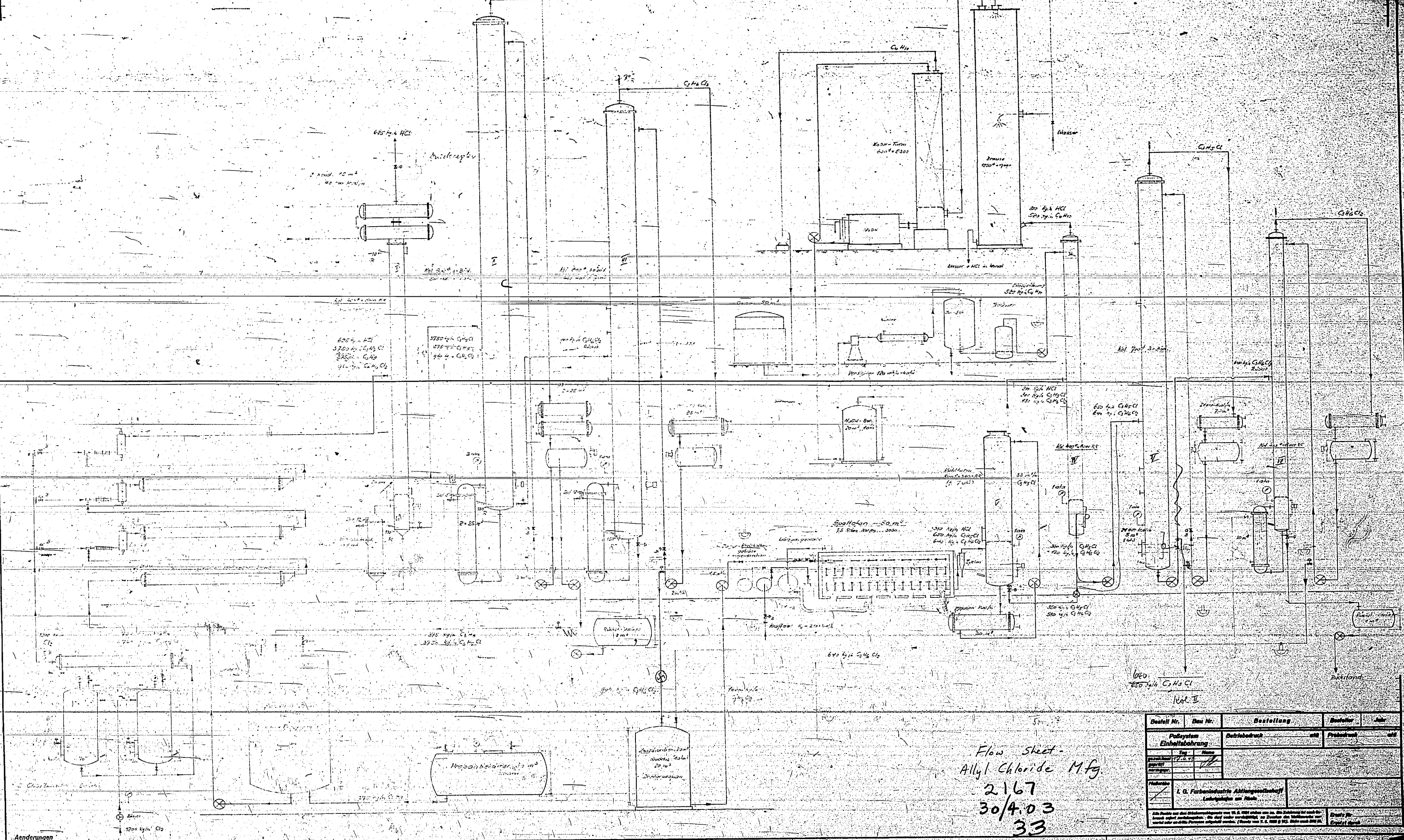
nach Zwischenbeh. 15 atü

Bestell-Nr.	Bau-Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitbohrung		Betriebsdruck atü	Probestruck atü	
gezeichnet	Tag	Name		
geprüft	25. 4. 03	S. H. H.		
normgepr.	18. 11. 53	H.		
Maßstäbe				
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein			N 10255-4	
Alle Rechte an dem Urheberrechtsgesetz vom 19. 6. 1901 vorbehalten sind. Die Zeichnung ist nach Bedarf sofort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt, zu Zwecken des Marktes verwertet oder an dritte Personen abgetreten werden. (Gesetz vom 7. 6. 1909 § 14, 15, 16 und 17.)				Erstellt für
				Erstellt durch

Prehydrog. of Propane 1864

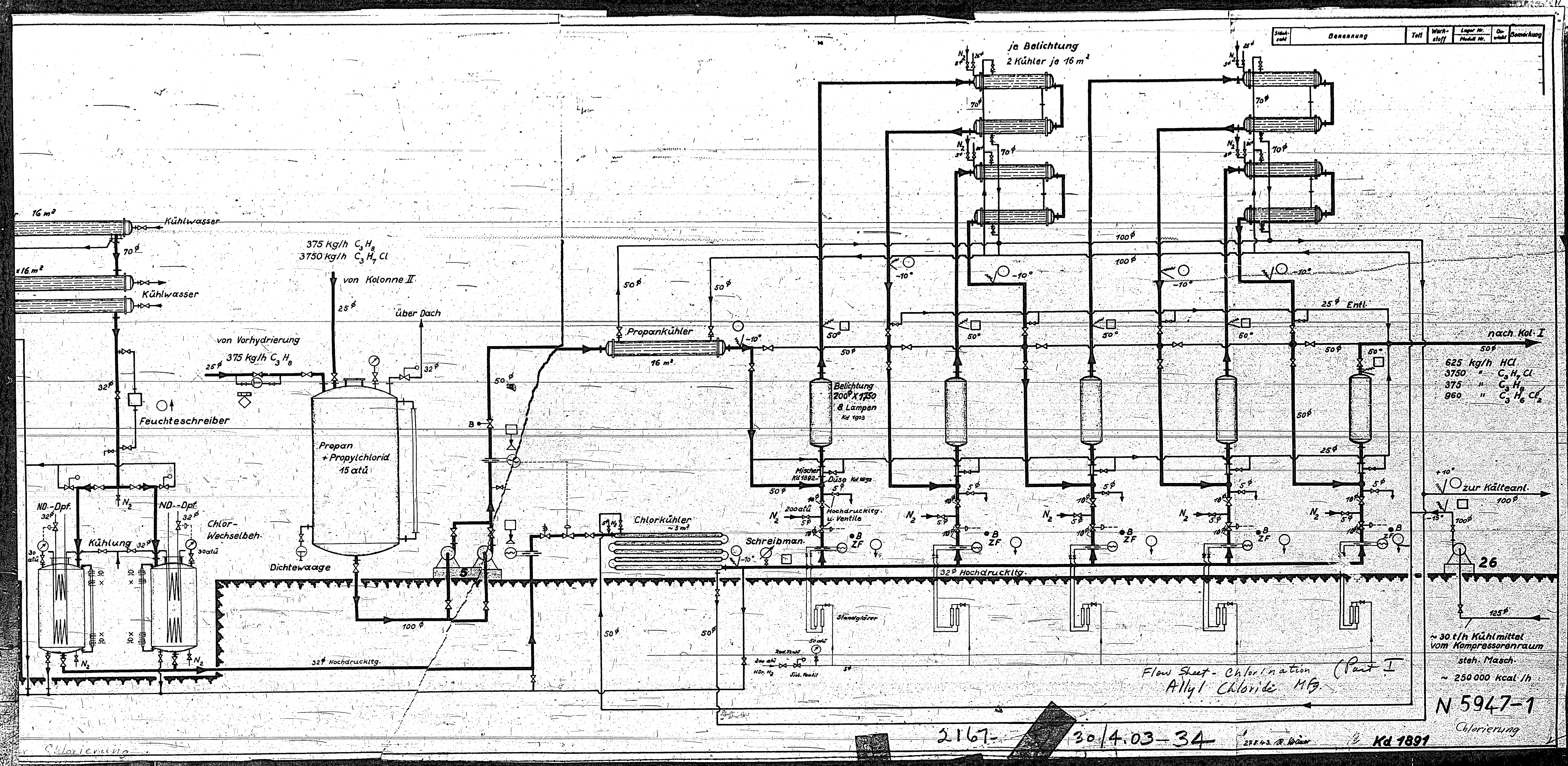
Zugehörige Zeichnungen Zchg. Nr.

Blatt	Bezeichnung	Tafel	Verf.	Legen	Gezeichnet
-------	-------------	-------	-------	-------	------------

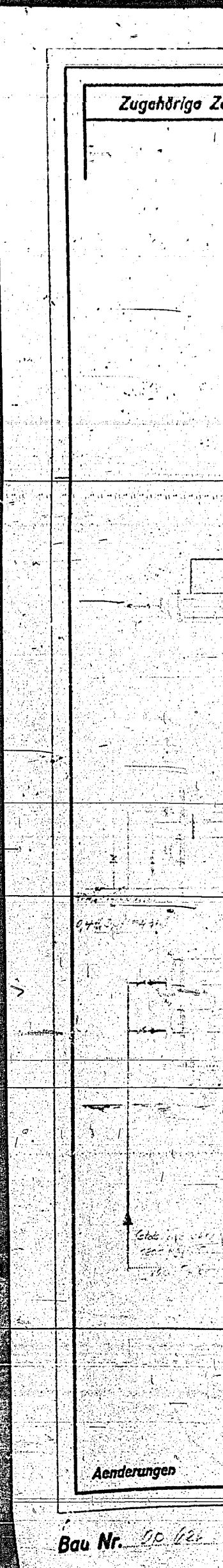


Flow sheet
 Allyl Chloride Mfg.
 2167
 30/4.03
 33

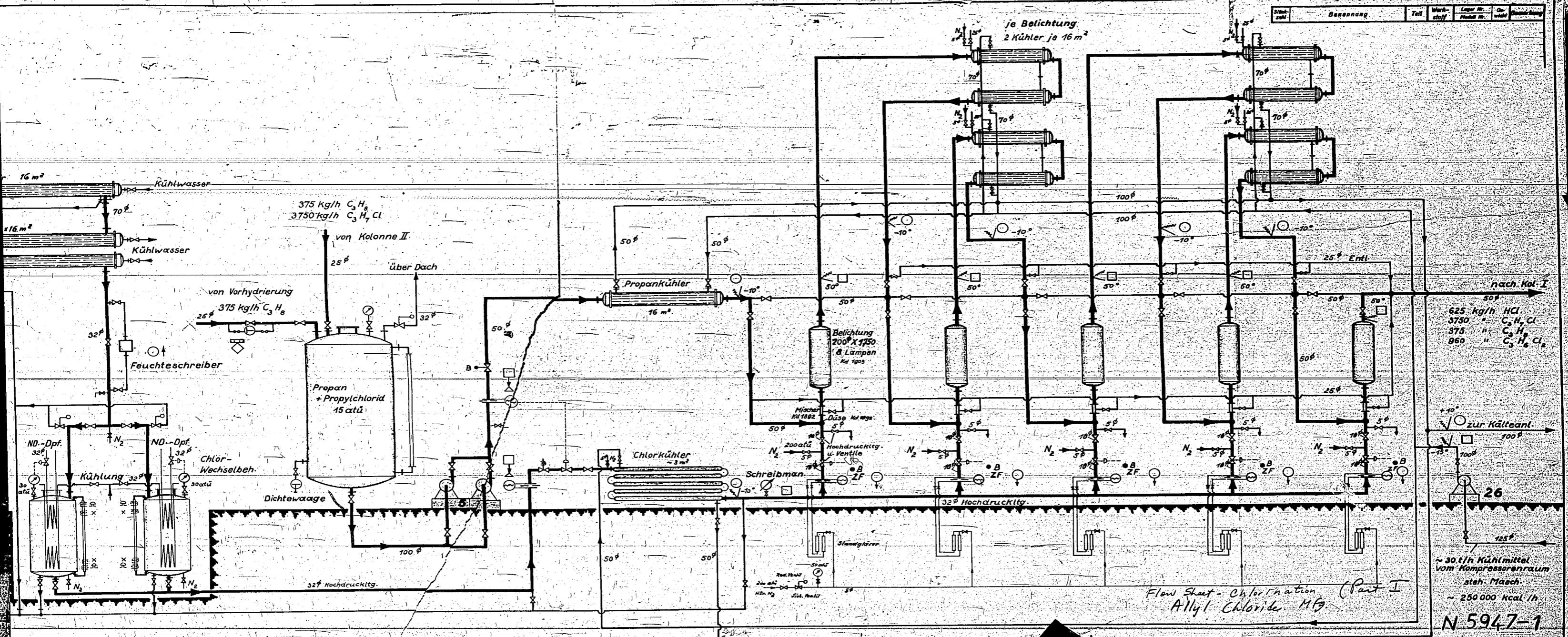
Bestell. Nr.	Best. Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Polystyren				
Einfüllabföhrung				
Druckbereich				
Festigkeit				
Material				
Zustand				
Anmerkungen		L. G. Furtwängler Alkaliabteilung Lehrstuhl für Masch.		



2167-30/4.03-34 Kd 1891



Stückzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr.	Gezeichnet	Gezeichnet
-----------	-----------	------	-----------	-----------	------------	------------



Flow Sheet - Chlorination
 Allyl Chloride M.F.

nach Kol. I
 625 kg/h HCl
 3750 " C₃H₅Cl
 375 " C₃H₆
 960 " C₃H₆Cl₂

zur Kälteant.
 100φ

~ 30 t/h Kühlmittel vom Kompressorraum
 stah. Masch.
 ~ 250 000 kcal/h
 N 5947-1
 Chlorierung

2167-30/4.03-34

22.04.34
 Kd 1891

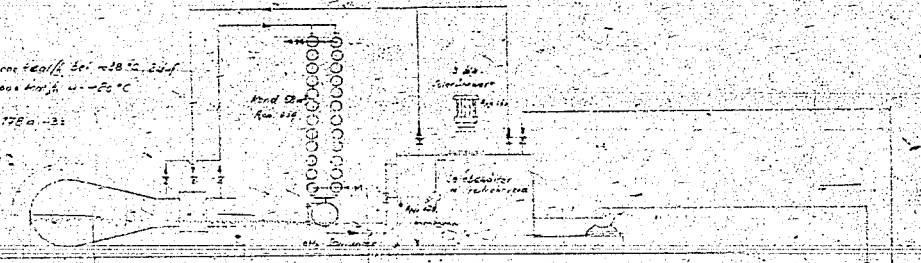
Chlorierung

Zugehörige Zeichnungen

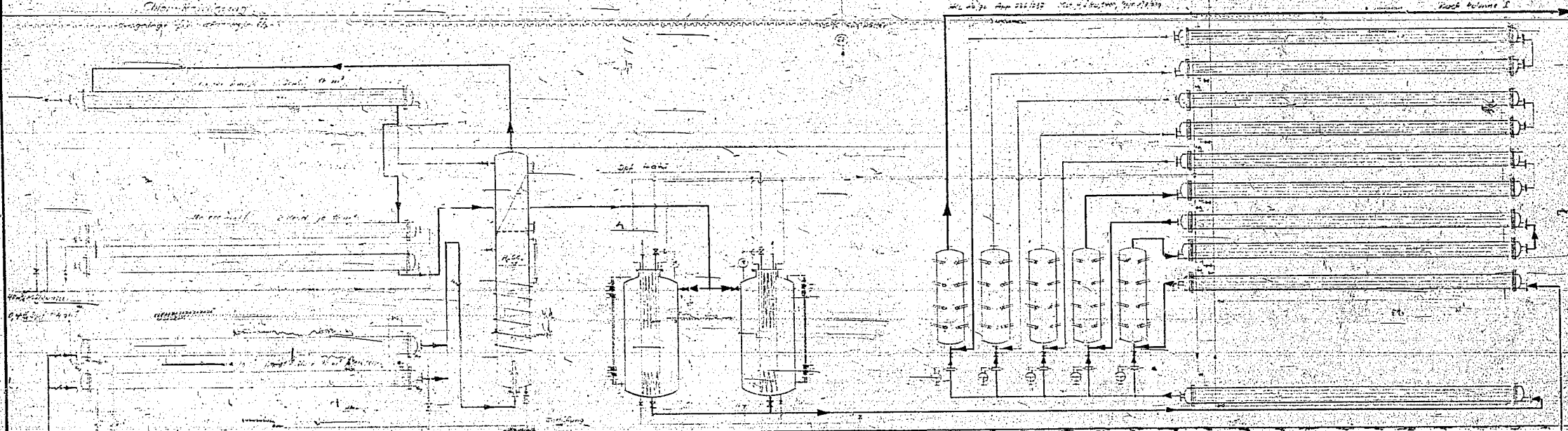
Zehg. Nr.

Stückzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr. / Modell Nr.	Gewicht	Bemerkung
-----------	-----------	------	-----------	------------------------	---------	-----------

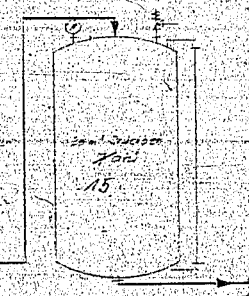
1. Hg₂ Amalgam-Kompressor ca. mit 100% 30' x 38" x 2 1/2"
 20 mm 150 - 240000 kg/h, 4 - 20°C
 Motor 110 kW, 600 V, MSU 775 a - 31



225 kg/h HCl
 2500 kg/h 25% Cl₂
 150 kg/h 25%
 950 kg/h Cl₂ H₂O
 nach Tabelle I



Chlor-Wechselventil
 12 auf 25 Schl



275 kg/h Cl₂
 2950 kg/h Cl₂ H₂O
 von Kolonne 12

2. Entwurf

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
		Paßsystem Einheitsbohrung	Betriebedruck <input checked="" type="checkbox"/> atü	Probedruck <input type="checkbox"/> atü
gezeichnet	Tag	Name	2167-30 4.03.35 1935	
geprüft				
montiert				
Maßstäbe		I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Laboratorium am Rhein		
Alle Rechte an dem Urheberrechtsgesetz vom 15. 6. 1907 vorbehalten. Die Zeichnung ist nach dem Arbeitsmaßstab zu fertigen. Die Arbeit ist nach DIN 12201, in Funktion der Maßstäbe vor- zuziehen oder an diese Personen gefertigt werden. (Gesetz vom 7. 6. 1909 § 10) Druck nach DIN 18.				Erstellt für
				Erstellt durch

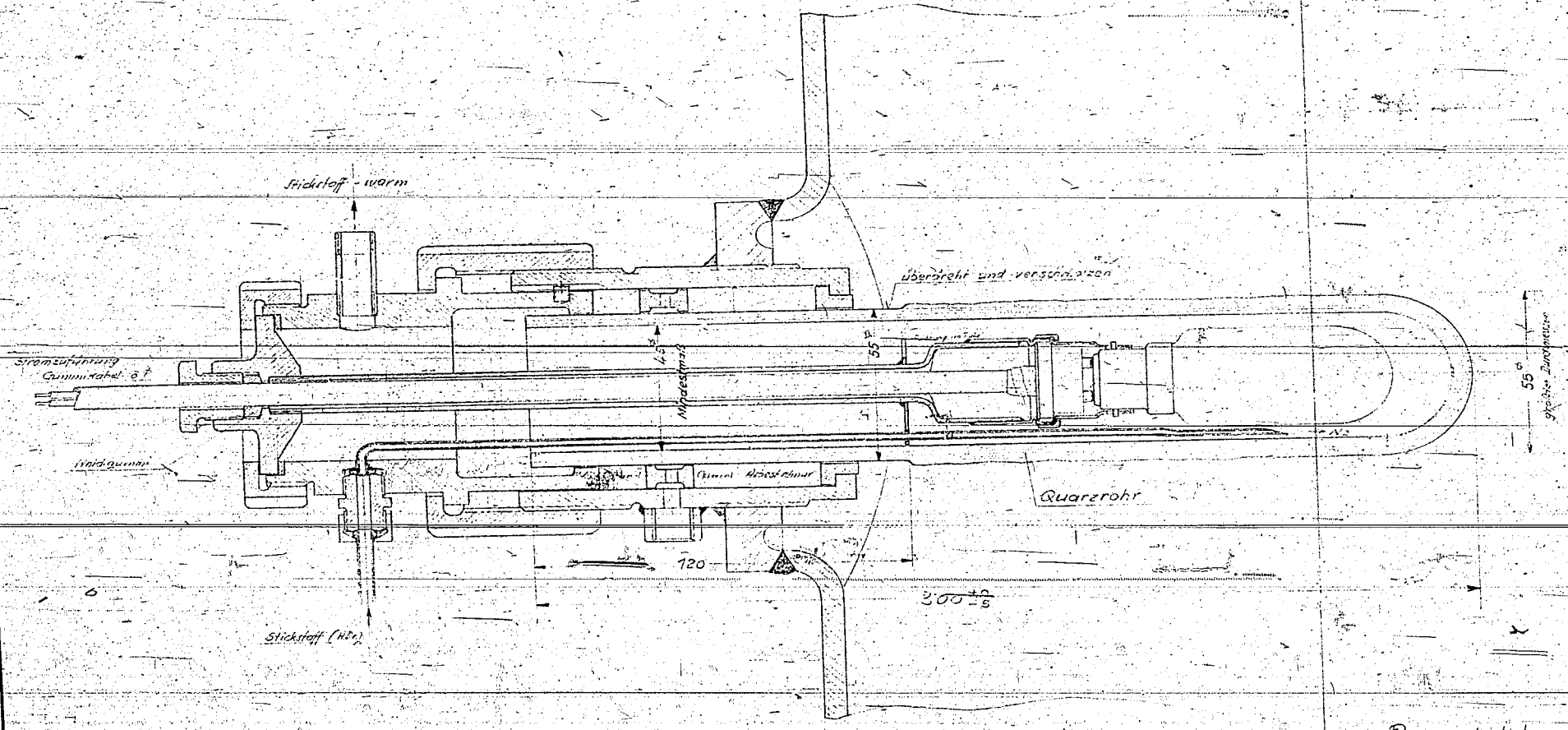
Änderungen

Bau Nr. 02.122 Betrieb ... Gegenstand Schema der Chlorierung

Proposed Chlorination Process

Stückzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr. Modell Nr.	Gewicht	Bemerkung
-----------	-----------	------	-----------	----------------------	---------	-----------

Zugehörige Zeichnungen Zchg. Nr.

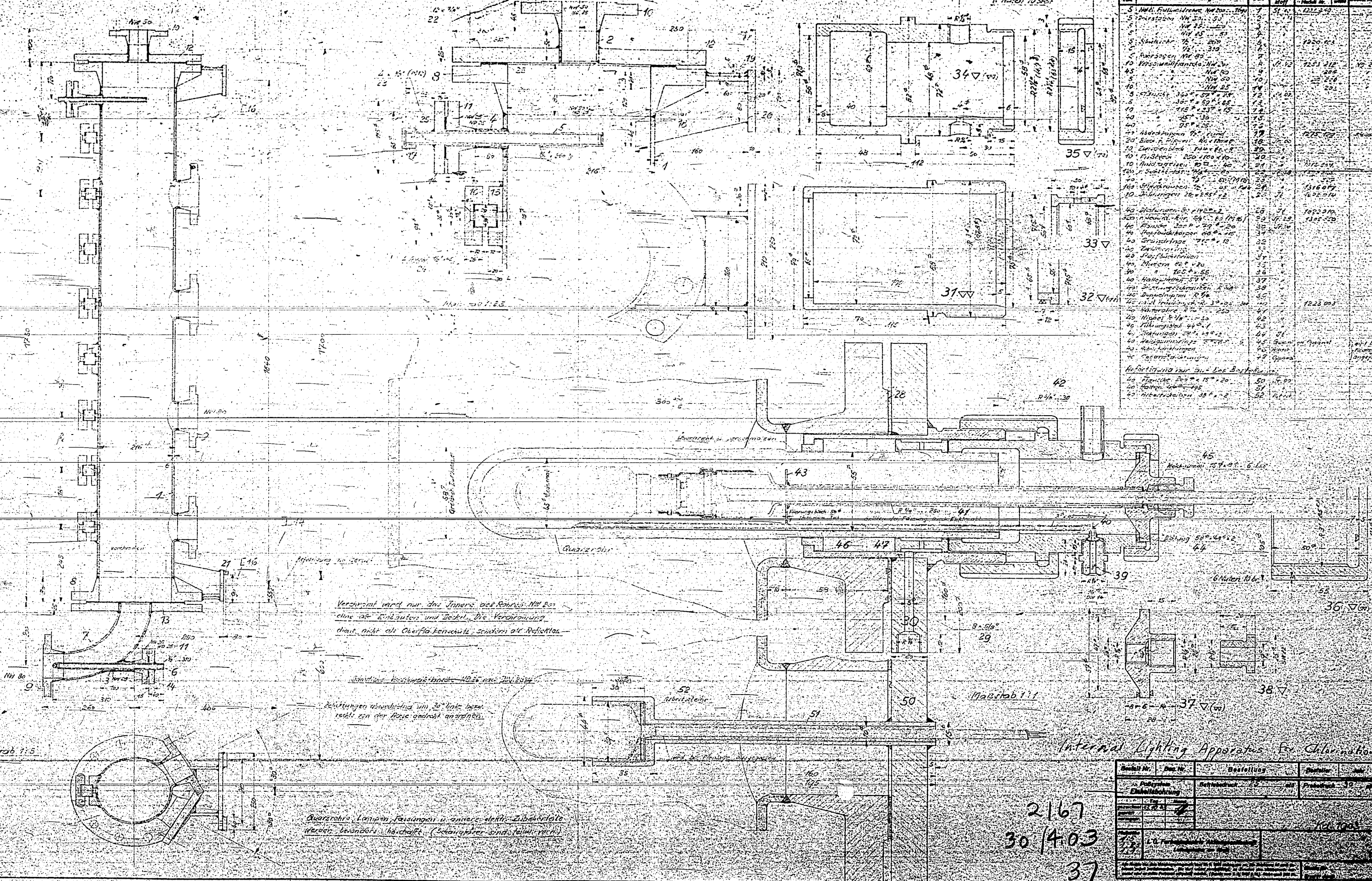


Proposed Internal Lighting - *Chbrinat*

Bestell.Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Druckdruck 25 um das Quarzrohr	atü	Probdruck atü
gerechnet	30.7.03			
geprüft				
normgepr.				
Maßstäbe	1:1		Kd 1850 ^a	
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein				
Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz vom 19.6.1901 stehen uns zu. Die Zeichnung ist nach Gebrauch sofort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt, als Zwischenstück weiterverleitet oder an dritte Personen mitgeteilt werden. (Gesetz vom 7.6.1907 § 19.) Siehe auch DIN 24.				Ersatz für Ersatz durch

2167
30/4.03
36

Aenderungen



Stückzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr. / Material Nr.	Abmessung
5	Nutl. Fullwandring Nr. 200	1	St 50	1252 249	
5	Spurplatte Nr. 20	2	St 50		
5	Nutl. 25	3	St 50		
5	Nutl. 45	4	St 50		
5	Schraube 1/2" x 200	5	St 50	1250 01	
5	Nutl. 30	6	St 50		
5	Flansch Nr. 90	7	St 50		
10	Wasserdichtende Nr. 20	8	St 50	1251 01	
45	Nutl. 20	9	St 50		
5	Nutl. 20	10	St 50		
10	Nutl. 25	11	St 50		
5	Nutl. 30	12	St 50		
5	Nutl. 40	13	St 50		
10	Nutl. 50	14	St 50		
5	Nutl. 60	15	St 50		
5	Nutl. 70	16	St 50		
5	Nutl. 80	17	St 50		
5	Nutl. 90	18	St 50		
5	Nutl. 100	19	St 50		
5	Nutl. 110	20	St 50		
5	Nutl. 120	21	St 50		
5	Nutl. 130	22	St 50		
5	Nutl. 140	23	St 50		
5	Nutl. 150	24	St 50		
5	Nutl. 160	25	St 50		
5	Nutl. 170	26	St 50		
5	Nutl. 180	27	St 50		
5	Nutl. 190	28	St 50		
5	Nutl. 200	29	St 50		
5	Nutl. 210	30	St 50		
5	Nutl. 220	31	St 50		
5	Nutl. 230	32	St 50		
5	Nutl. 240	33	St 50		
5	Nutl. 250	34	St 50		
5	Nutl. 260	35	St 50		
5	Nutl. 270	36	St 50		
5	Nutl. 280	37	St 50		
5	Nutl. 290	38	St 50		
5	Nutl. 300	39	St 50		
5	Nutl. 310	40	St 50		
5	Nutl. 320	41	St 50		
5	Nutl. 330	42	St 50		
5	Nutl. 340	43	St 50		
5	Nutl. 350	44	St 50		
5	Nutl. 360	45	St 50		
5	Nutl. 370	46	St 50		
5	Nutl. 380	47	St 50		
5	Nutl. 390	48	St 50		
5	Nutl. 400	49	St 50		
5	Nutl. 410	50	St 50		
5	Nutl. 420	51	St 50		
5	Nutl. 430	52	St 50		
5	Nutl. 440	53	St 50		

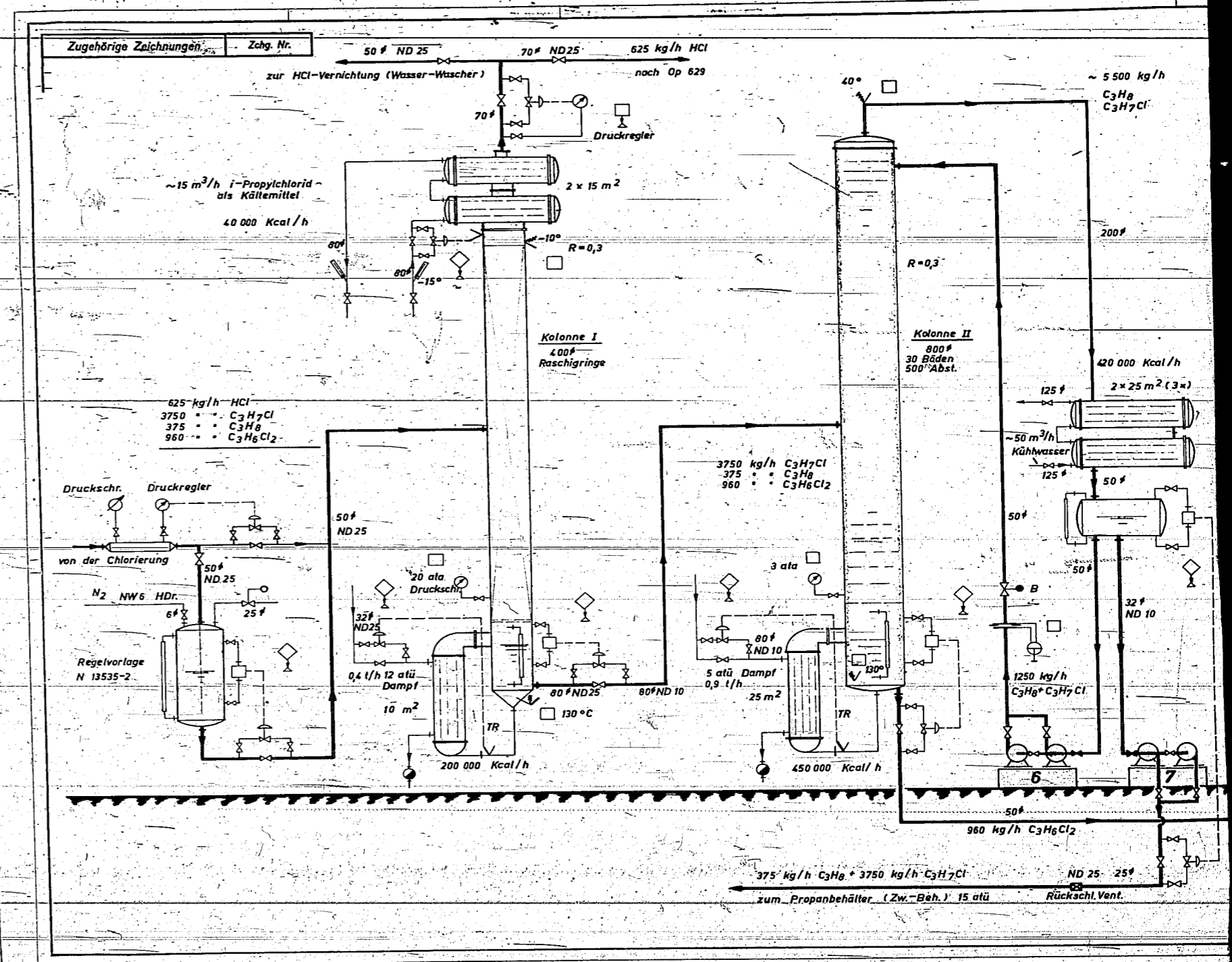
Verzinkt wird nur das Innere des Rohrs Nr. 20 ohne die Einsätze und Deckel. Die Verzinkung dient nicht als Oberfläche sondern als Reflektor.

Quarzlampen, Lampenfassungen u. andere elektr. Zubehörsätze werden benachb. bestellt. (Schwächer sind teurer!)

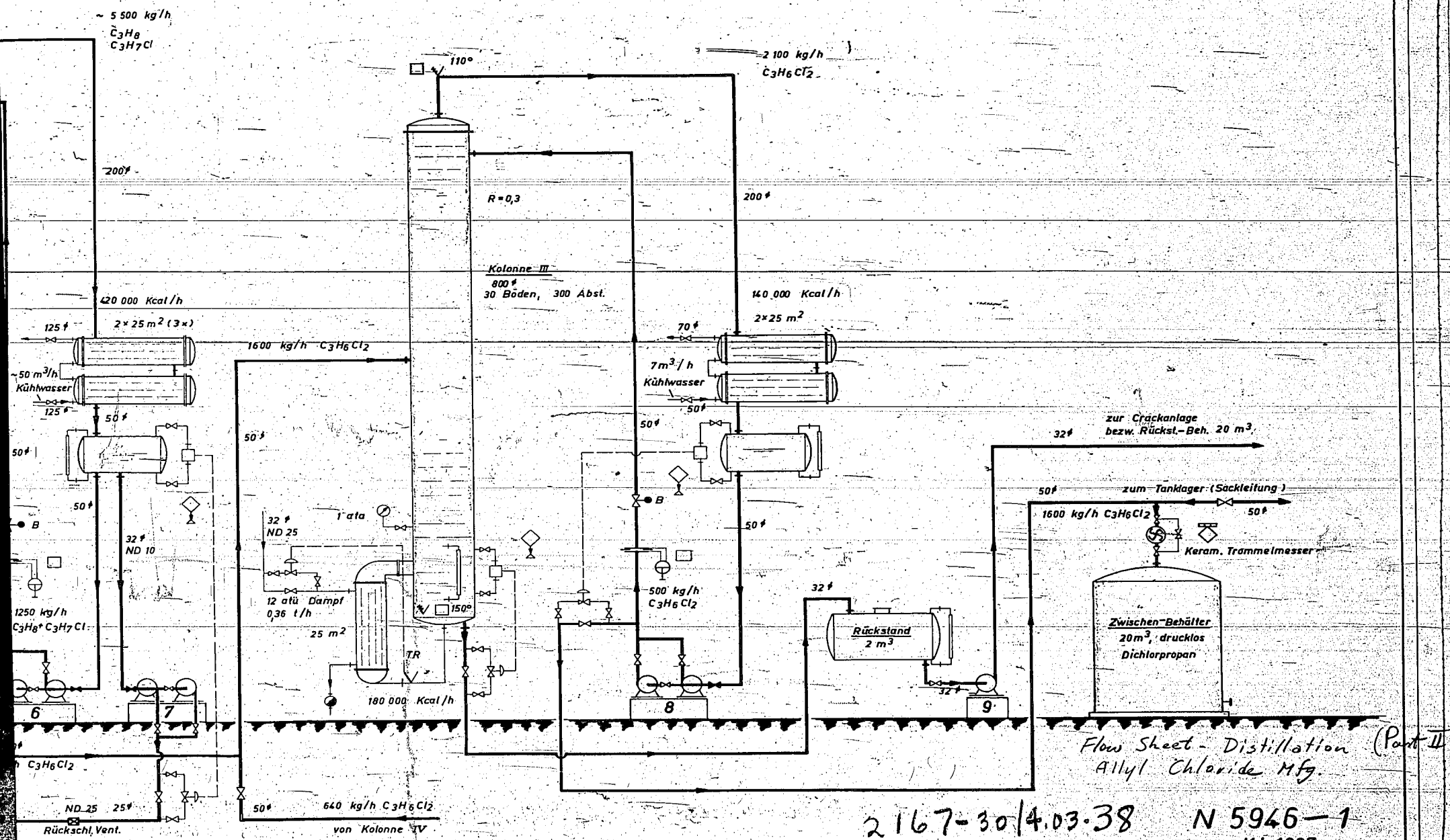
Internal Lighting Apparatus for Chlorination

2167
30/403
37

Bezeichnung	Bestellungs-Nr.	Bestellungs-Nr.	Bestellungs-Nr.
Polster			
Einheit			
...			



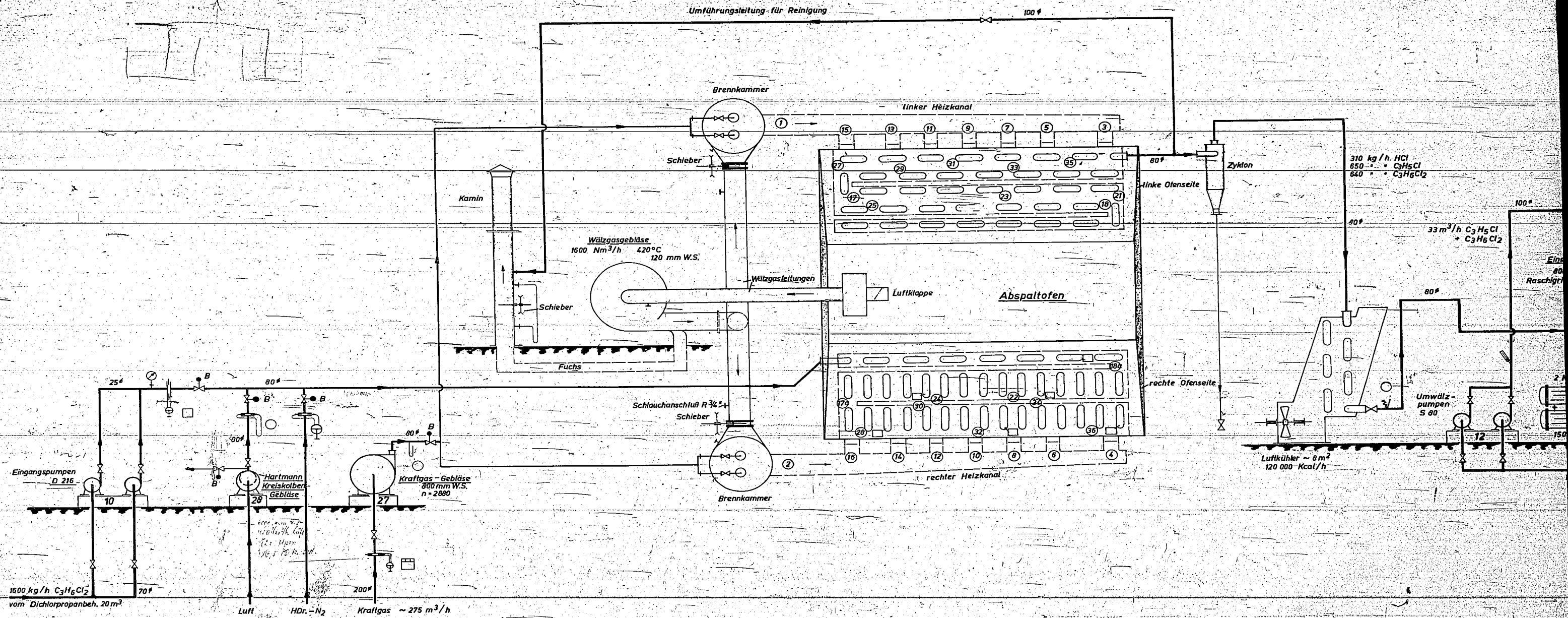
Bau: Op 624 Betrieb: Kokerai-D-Versuche Gegenstand: Schema der Destillation zur Chlorierung



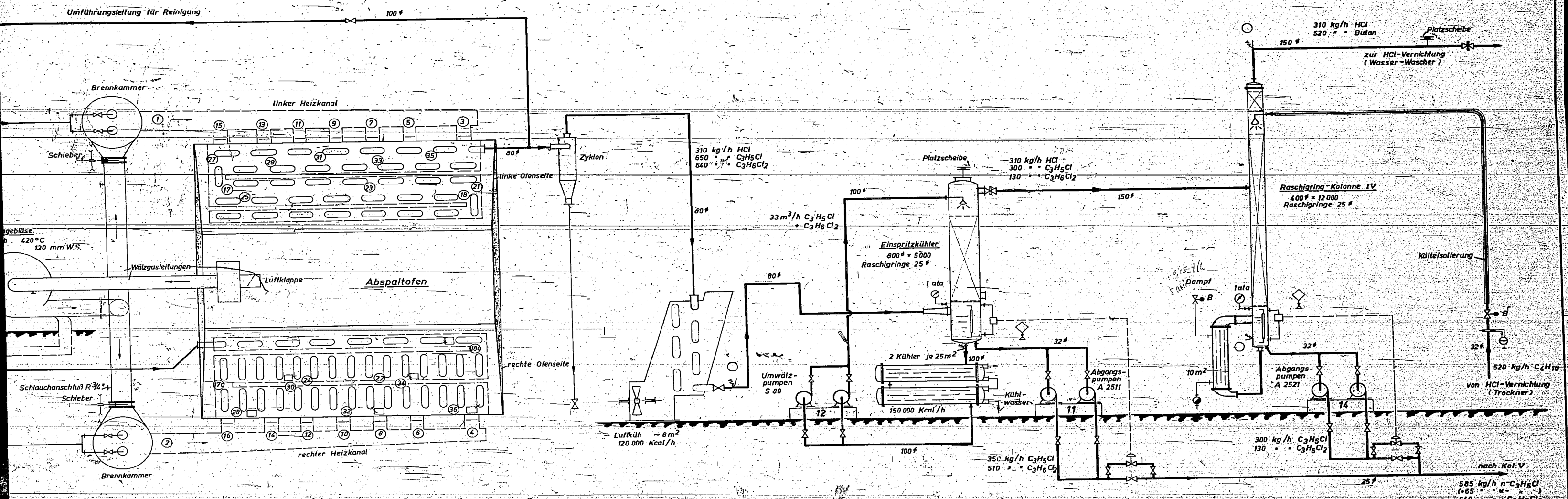
Rohrleitungen ND 10 (ND 25)

1.9.43 Wagner

2167-30/4.03.38 N 5946-1
Kd-1897



Bau-Op 625 - Betrieb: Kokerrei-D-Versuche Gegenstand: Schema der HCl-Abspaltung



Schema der HCl-Abspaltung

Flow Sheet - HCl Splitting (Part III)
 Allyl Chloride 179
 N 5948-1

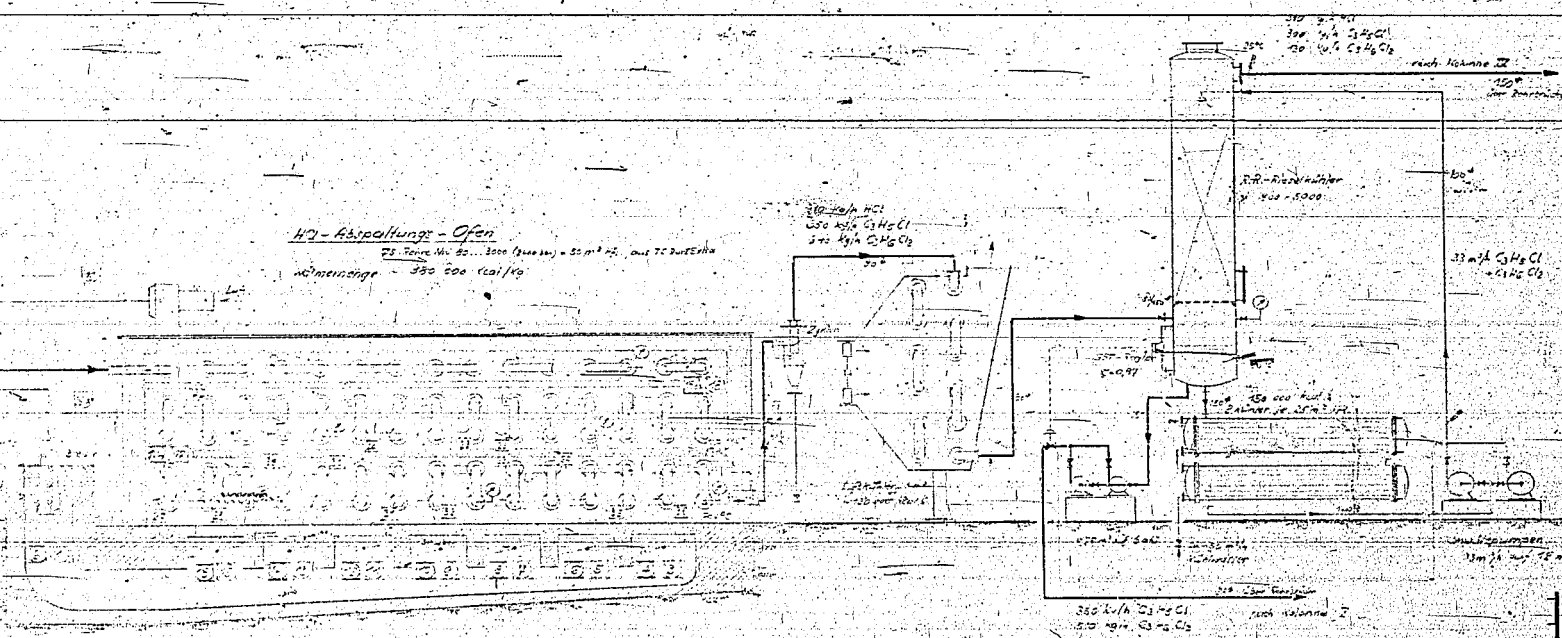
2167-30/4.03-39 HCl-Absp. Kd. 1890

Zugehörige Zeichnungen

Zchg. Nr.

Stückzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr. / Modell Nr.	Gewicht	Bemerkung
-----------	-----------	------	-----------	------------------------	---------	-----------

HCl - Abspaltung - Ofen
 25 Teile Nr. 50... 3000 (Quadrat) = 50 m² Fl., aus 70 Düstersta
 Wärmemenge = 350 000 kcal/kg



2167
 30/4.03
 40

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besitzer	Jahr								
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck atü	Probdruck atü									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tag</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>gezeichnet</td> <td>25.11.03</td> </tr> <tr> <td>geprüft</td> <td></td> </tr> <tr> <td>normgepr.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Tag	Name	gezeichnet	25.11.03	geprüft		normgepr.		KD 1871		
Tag	Name											
gezeichnet	25.11.03											
geprüft												
normgepr.												
Maßstäbe 1:150 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Laboratorium für Rohstoffe		Ersetzt für										

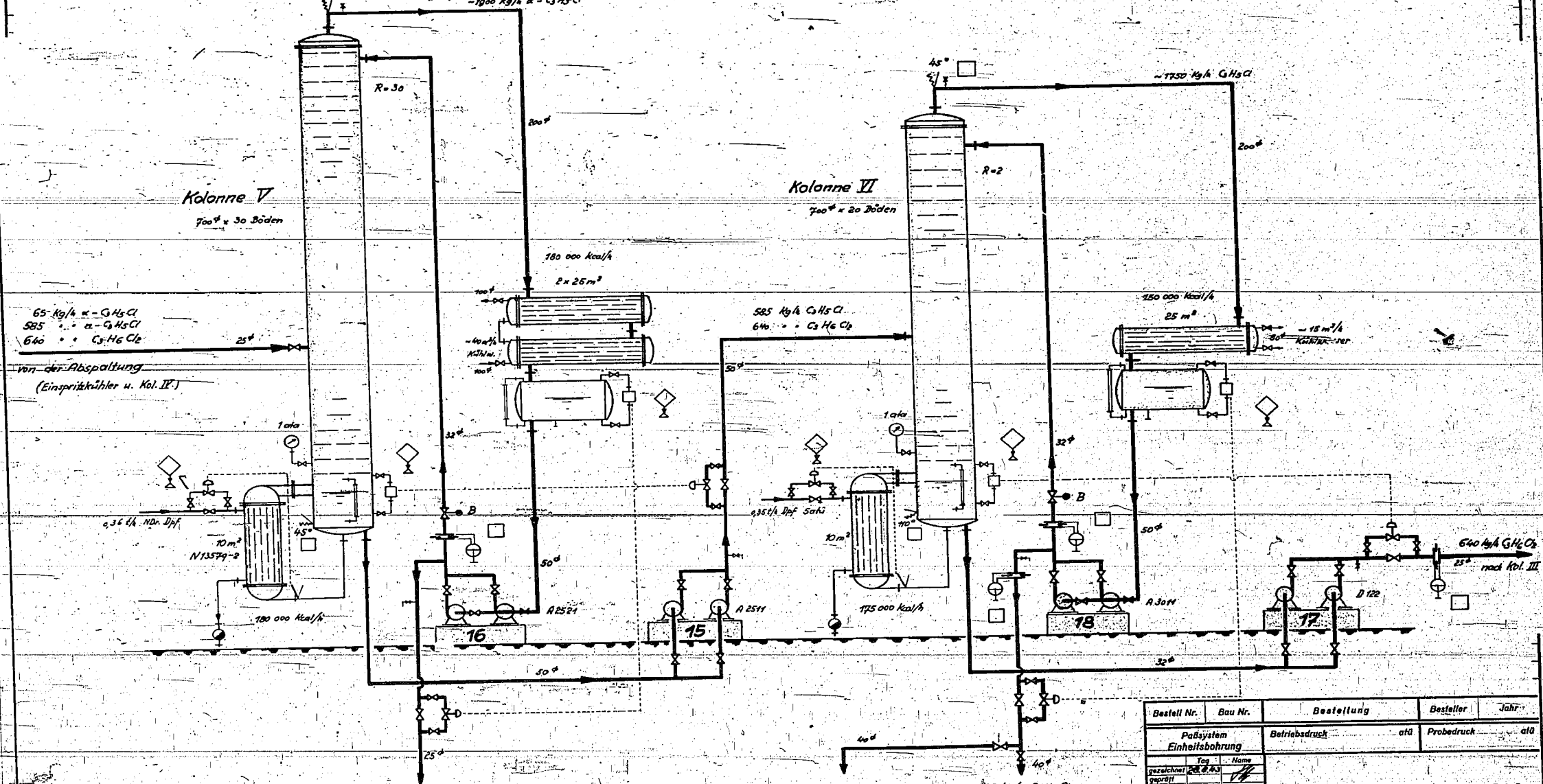
Anderungen

Bau Nr. Betrieb *D. 10. 10. 10* Gegenstand *Schema der HCl-Abspaltung*

Details of De-HCl Apparatus

Stückzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr. Modell Nr.	Gewicht	Bemerkung
-----------	-----------	------	-----------	----------------------	---------	-----------

Zugehörige Zeichnungen Zchg. Nr.



65 kg/h α -C₃H₅Cl nach Rückf.-Vorlage von Kol. III
 585 kg/h C₃H₅Cl nach Glyzerin
 640 kg/h C₃H₆Cl₂ nach Kol. III

Alle Rohrleitungen ND 10.

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck atü	Probedruck atü	
Zeichner	Tag	Name		
gezeichnet	28.8.33	W		
geprüft	18.10.33			
normgepr.				
Maßstäbe			Kd 1893	
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein			N 10253-4	
Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz vom 19. 6. 1901 haben sich zu. Die Zeichnung ist nach Gebrauch sofort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt, im Zweifelsfall des Stillstands von werkseller oder ein dritter Person mitgeteilt werden. (Gesetz vom 7. 6. 1909 § 18.) Seite 002 DIN 24.				Erstellt für
				Erstellt durch

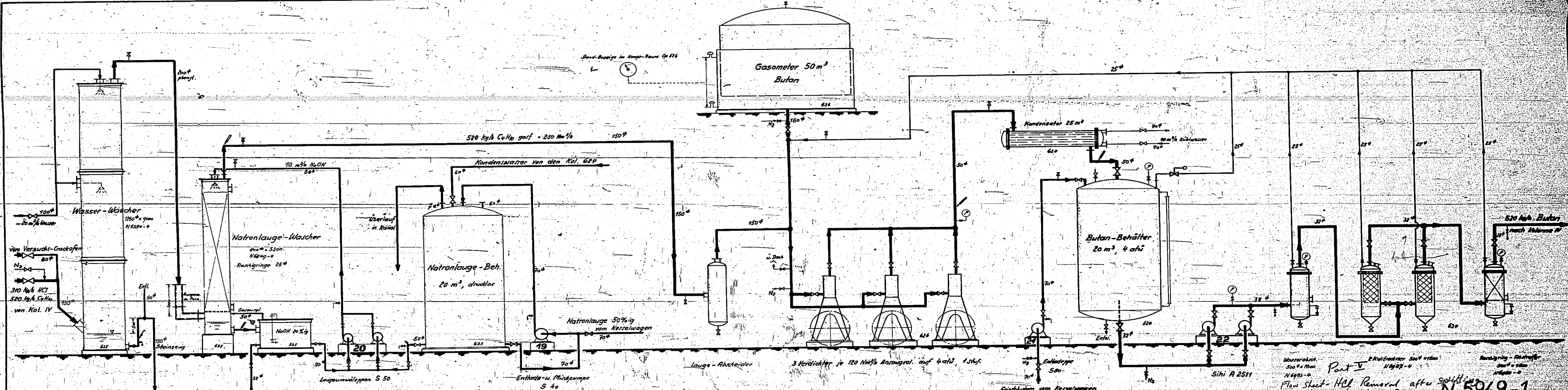
2167-30/4-03-41

Änderungen

Bau Nr. Op 624

Betrieb Kokerei - II - Versuche Gegenstand Schema der Destillation zur Abspaltung

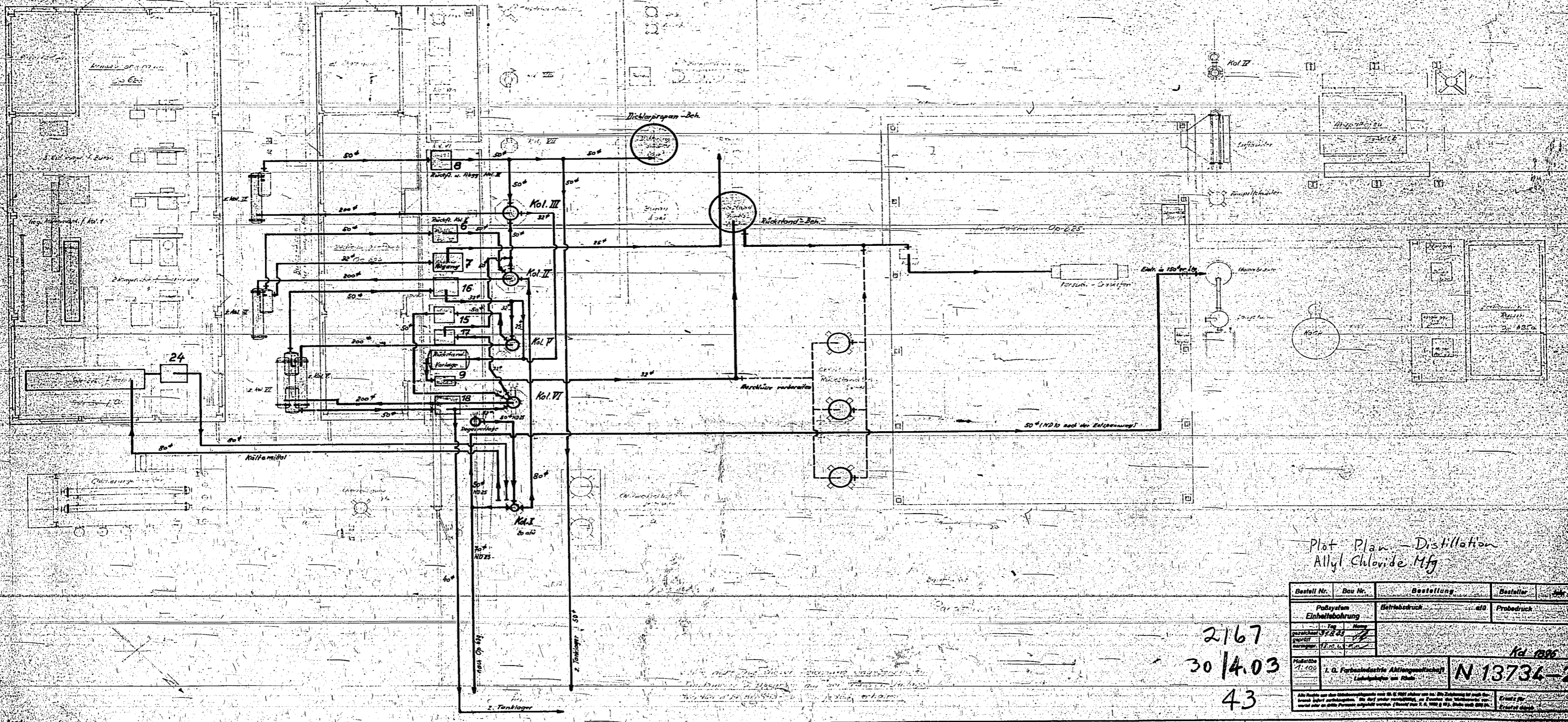
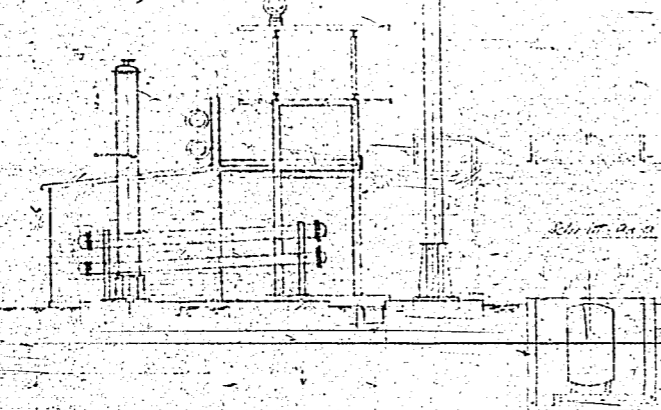
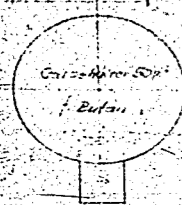
Detail Flow Sheet - IV - Fractionation after Dichloromethane



Bau-Op 624-56 Betrieb Kokerei D-Versuche Gegenstand: Schema der HCl-Vernichtung

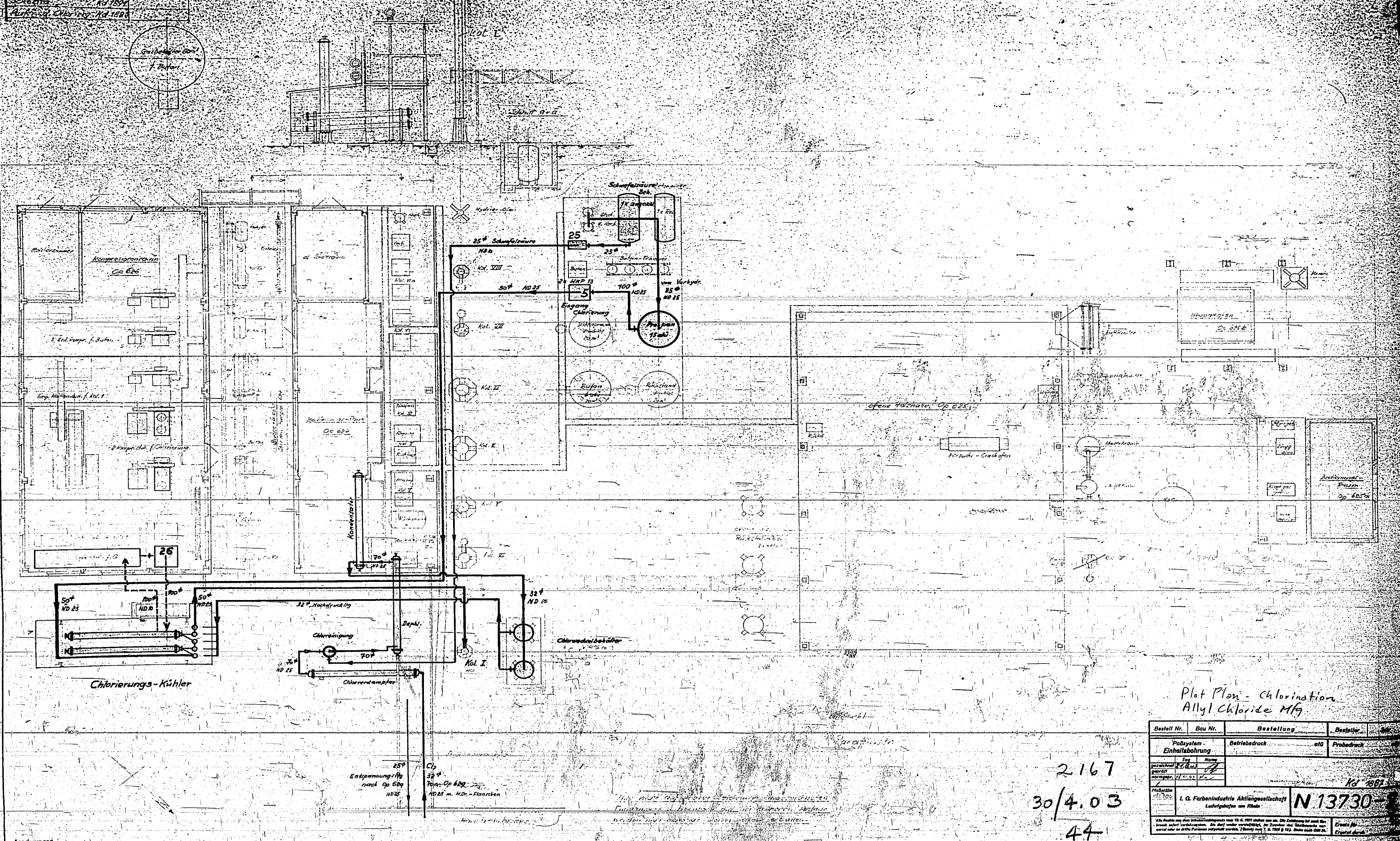
2167-30/4.03-42

Fluss-Sheet HCl Removal after Sp...
 Phyl-Chloride-Mg
 N 5949-1
 Kcl 1982



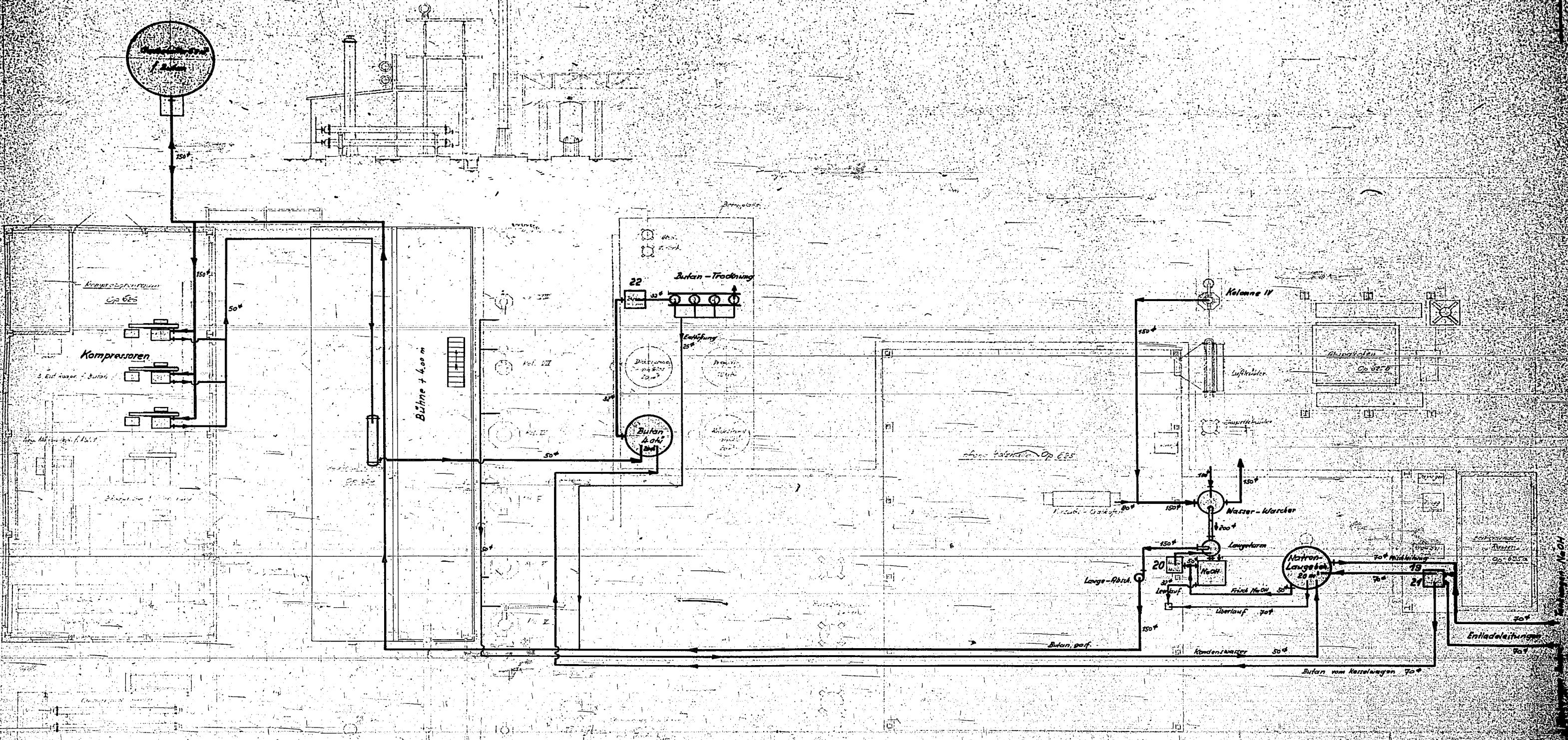
2167
 30/4.03
 43

Bestell Nr.	Das Nr.	Bestellung	Besteller	...
...
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck	Probdruck	...
...	
Modell Nr. 1.100		I. O. Fernstudien (Allgemeinbau)		N 13734-2
...	



Plot Plan - Chlorination
 Allyl Chloride Mfg

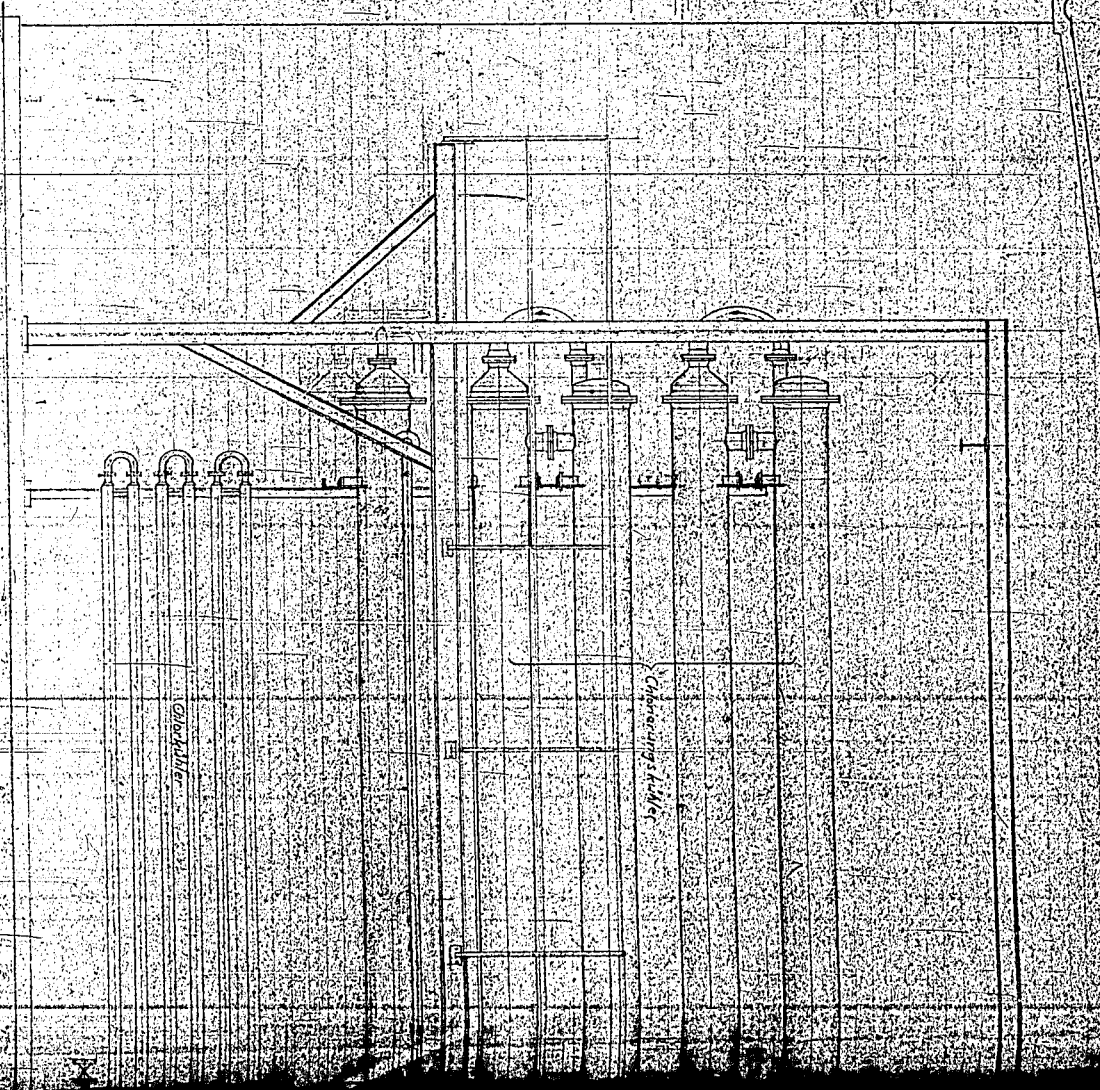
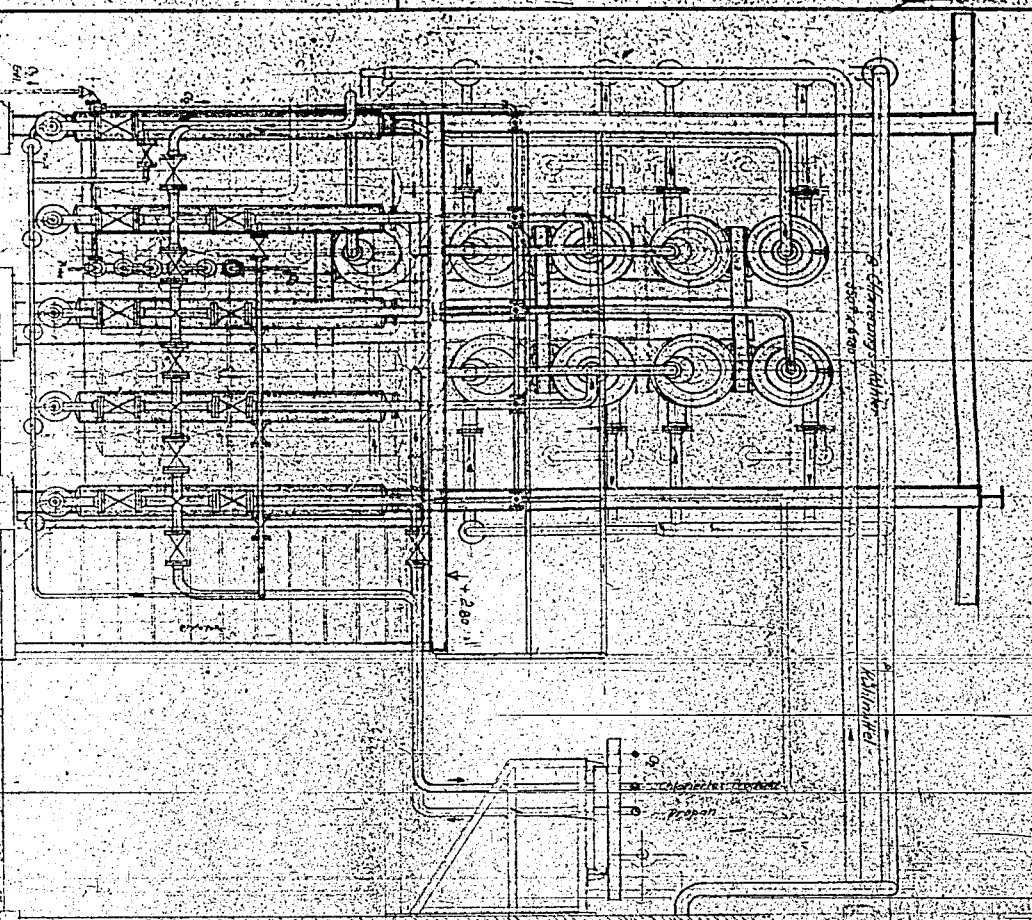
Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller
Maßstab 1:200		I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein	
gezeichnet geprüft normgepr.		2.167 30/4.03 44	
N 13730		Nr. 1584	



Alle Rohrleitungen ND 10
 Plot Plan HCl Removal
 Allyl Chloride MG

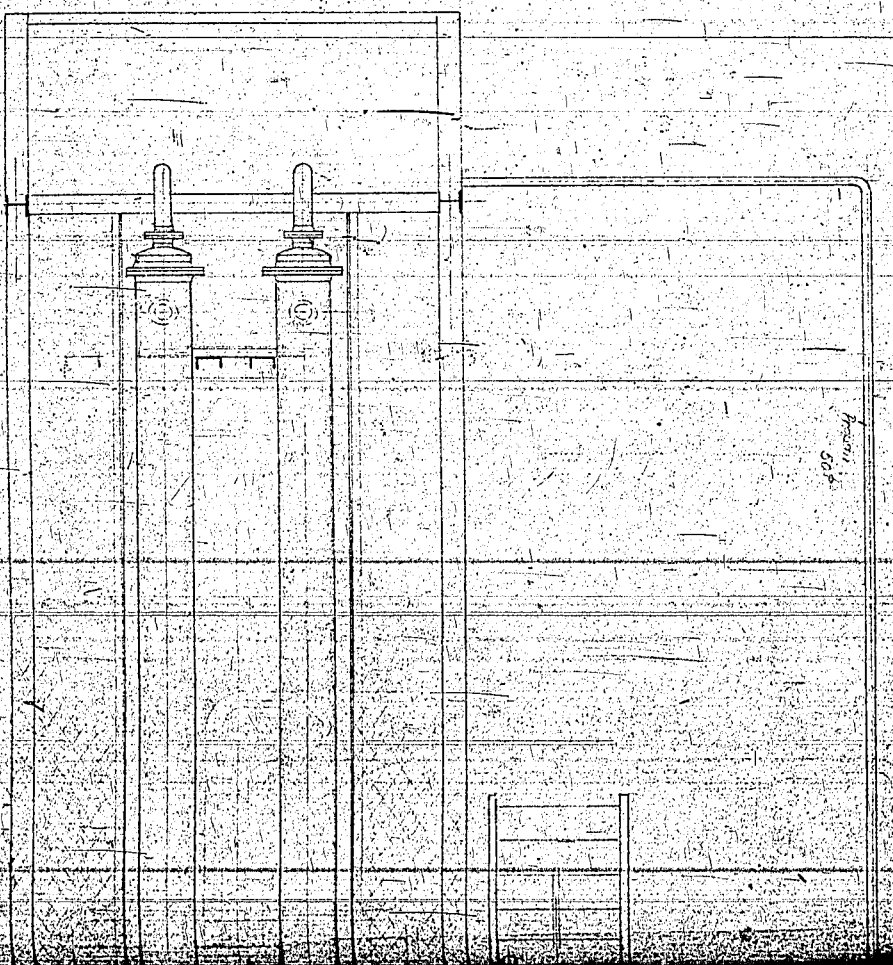
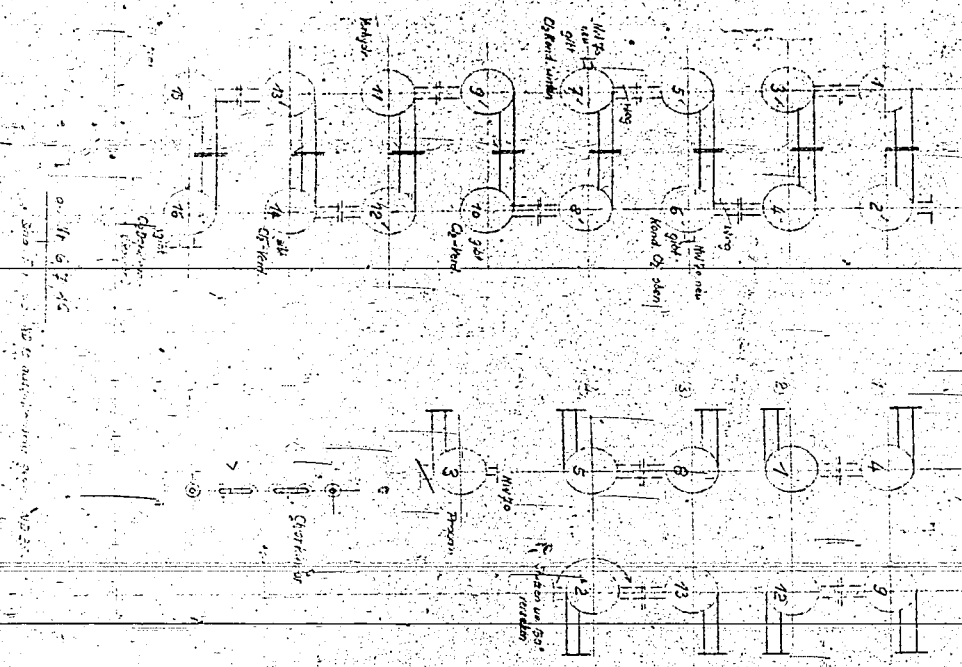
2167
 30/4.03
 46

Bestell-Nr.	Bau-Nr.	Bestellung	Bestell-Nr.
Paßsystem	Betriebsdruck	mm	Probendruck
Einheitsbohrung			
gezeichnet	Tag	Namen	
geprüft	30.7.43		
gezeichnet	11.10.53		
geprüft			
Maßstab	I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft		N 13733-2
1:100	Lehringenieur am Werke		



Beauftragung der versch. Chloranlagungs-Körper

Zähler-Anlage

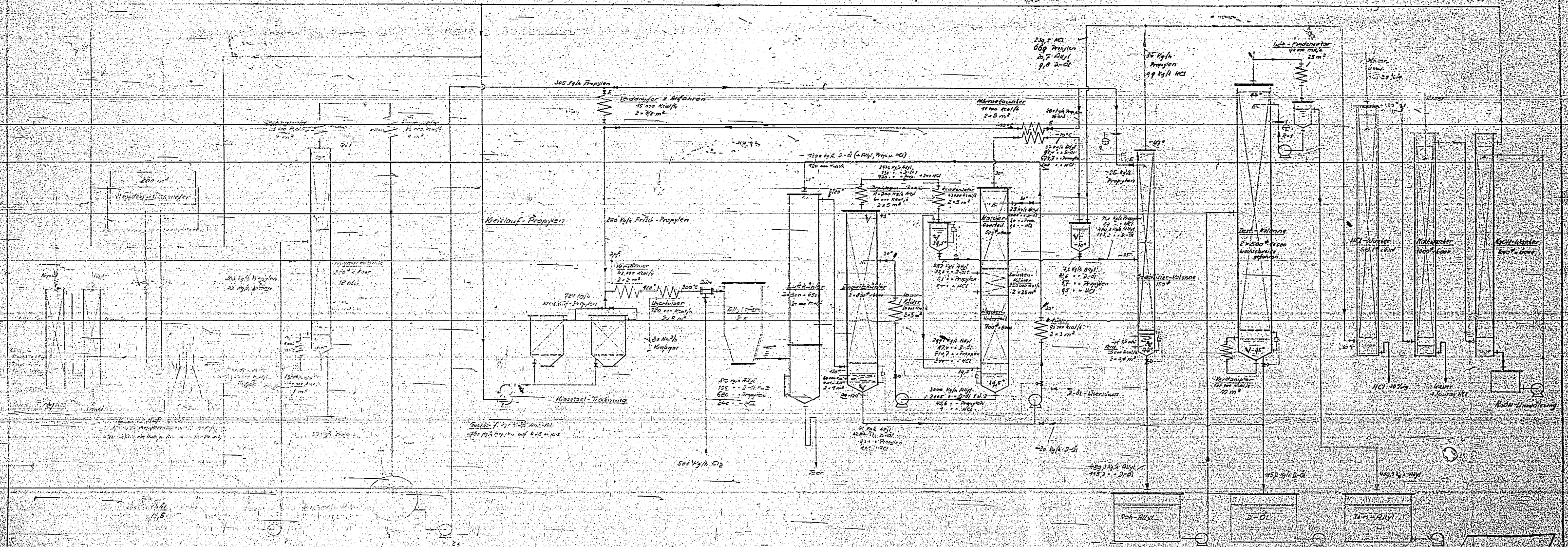


Bau Nr. 02 626 für Bahnh. Kälte- u. Versuchs- Gegenstand Apparateausstellung der Chloranlagung

Ausstellungen

Apparate doppelt nur bestimmten Mengen

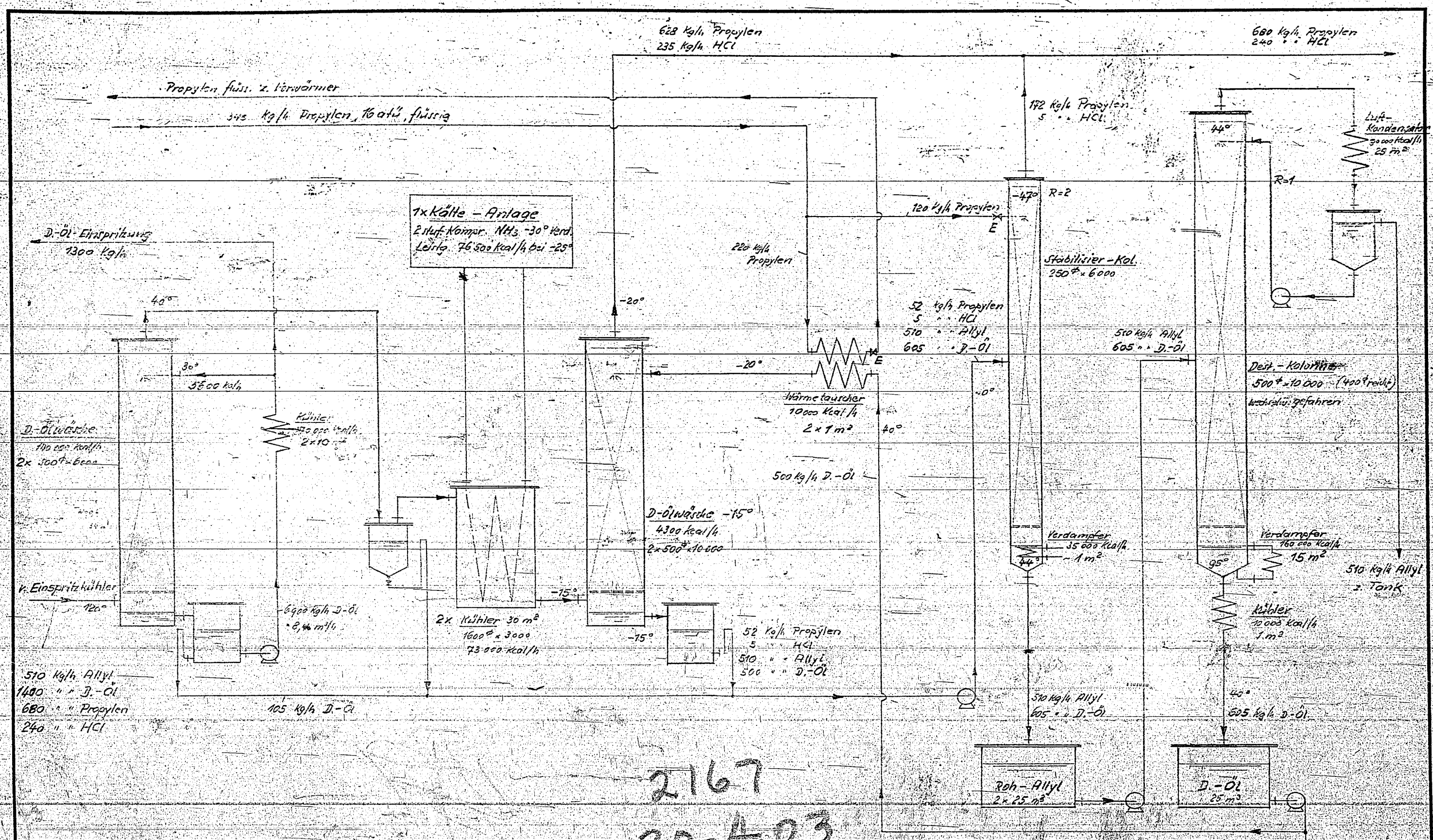
2167-30
1.5



Allylchloride
 Mtg
 from Propylene
 Alternate Method

2167-30 (4.03-48

Allylchlorid nach Verfahren II mit verfl. And.



2167
30-4.03

Apparatur doppelt mit halbierten Mengen

Alkylstufe mit Kälte

49

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Ludwigshafen a. Rhein.

Alkyl Chloride Mfg. Alternative

19.12.42

(D)

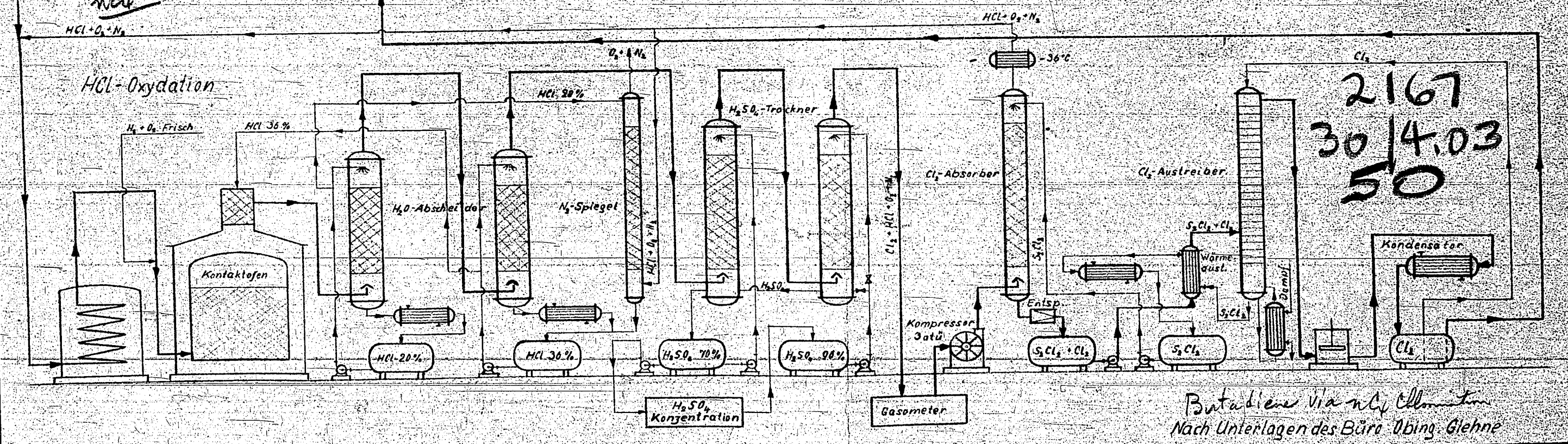
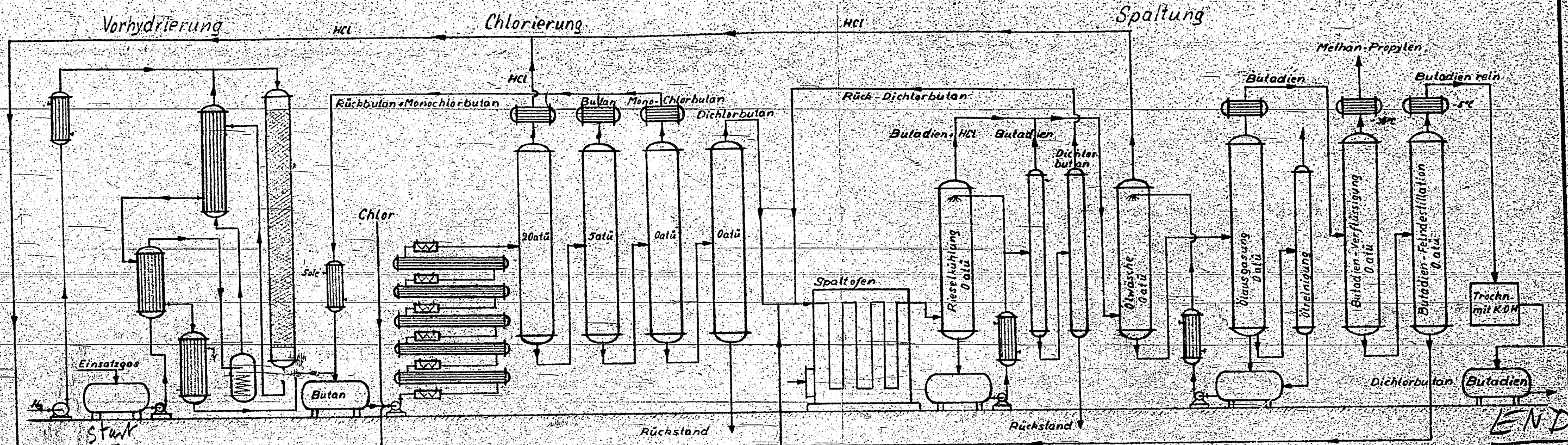
2167

30/4.03

Butadiene Mfg

Oppau

Vorläufiges Fabrikationsschema



2167
30/4.03
50

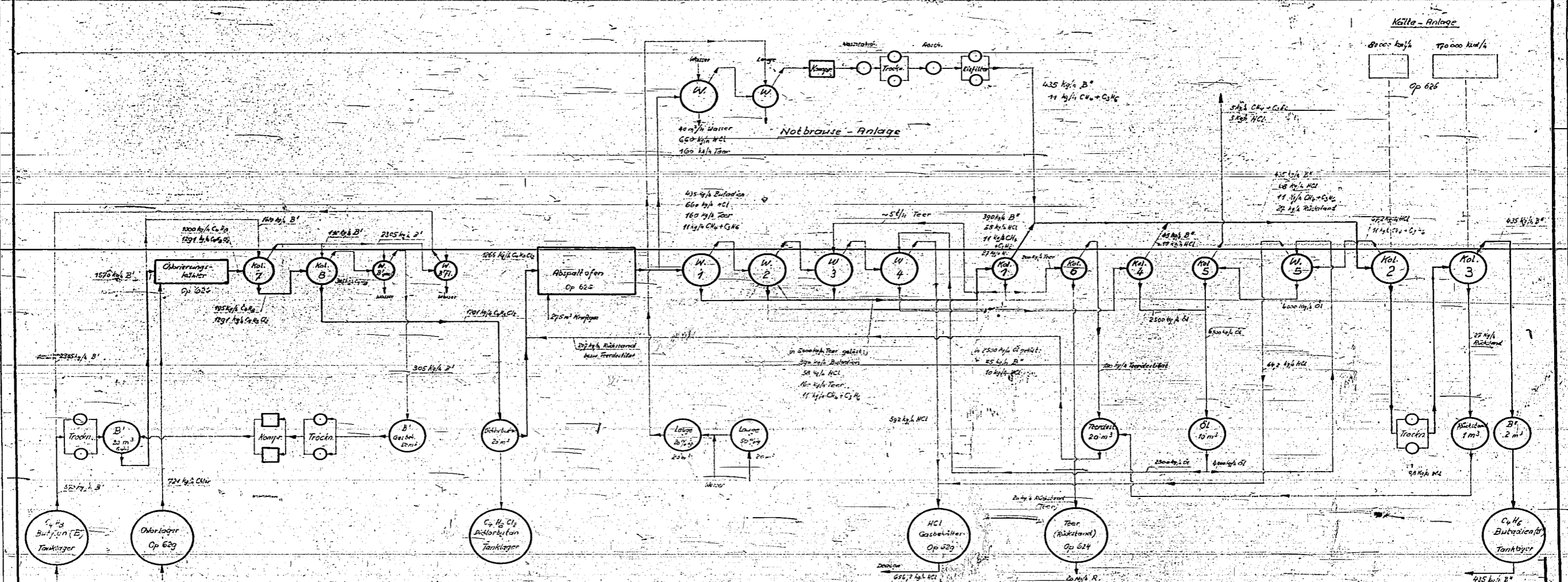
Butadiene via nC_4 Chlorination
Nach Unterlagen des Büro Obing. Gehrle

DIN-Format A 3 (297x420)

Zugehörige Zeichnungen	Kd	Zchg. Nr.
Chlorierung - Schema	1264	N 10794 a - 2
Abspaltungs -	1515	N 11801 - 2
Reinigungs -	1516	N 11802 - 2
Destillations -		

Stückzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr. Modell Nr.	Gewicht	Bemerkung

Chlorierung Abspaltung Auswaschung Destillation



2167 - 30/4.03 - 52

Butadien aus
Butane
via Chlorination
OPPAU

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck	atü	Probedruck
gezeichnet		Tag Name		
geprüft		normgepr.		
		Kd° 1408		
Maßstäbe		I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein.		N8537-4
		Ersatz für N2870-8		Ersetzt durch

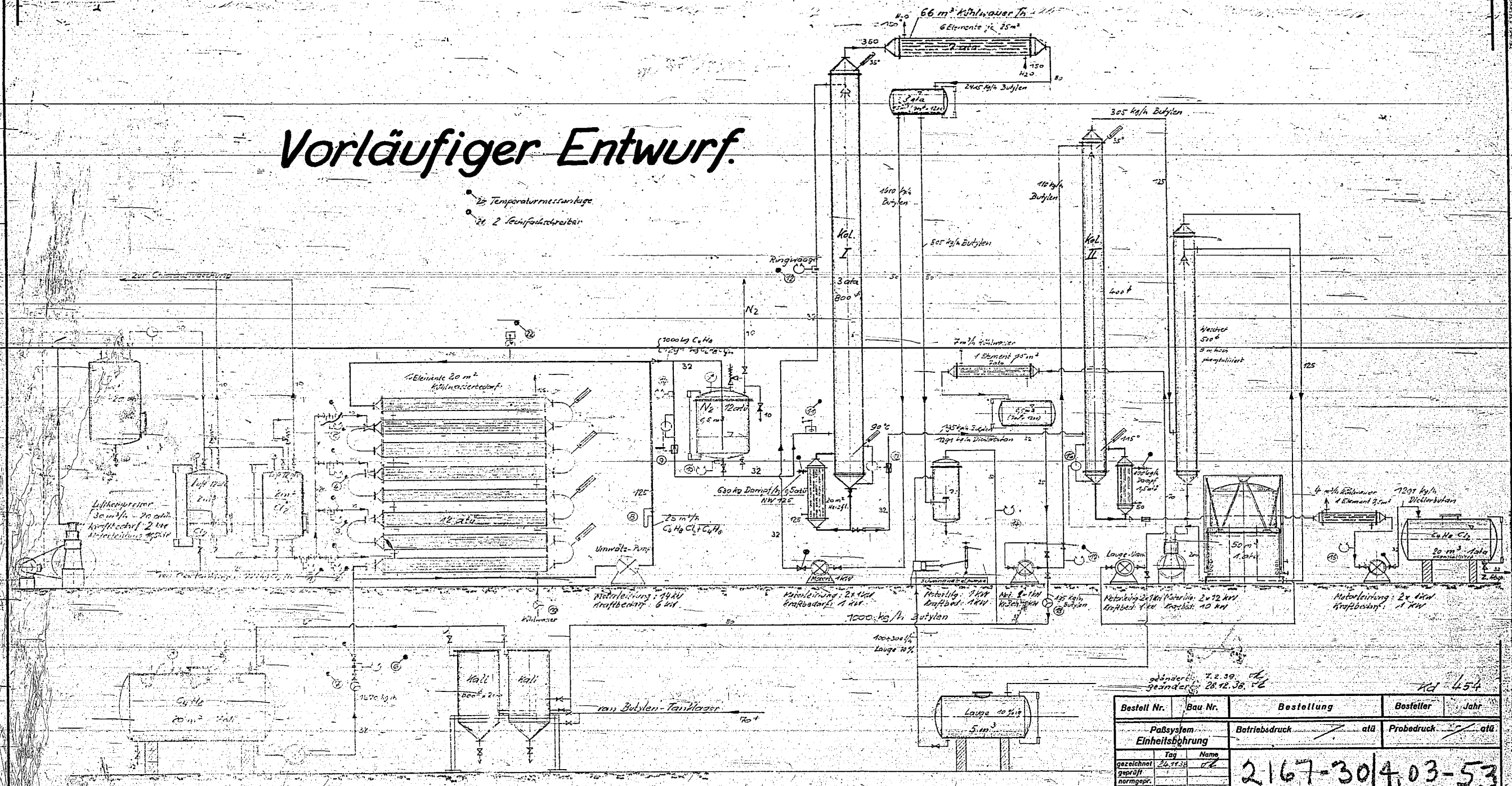
Änderungen

Zugehörige Zeichnungen Zchg. Nr.

Stichzahl	Benennung	Teil	Werkstoff	Lager Nr. Modell Nr.	Gewicht	Bemerkung
-----------	-----------	------	-----------	----------------------	---------	-----------

Vorläufiger Entwurf.

- 22 Temperaturmessanlage
- 22 2 Leuchtgasdröhr



geändert: 7.2.39
geändert: 28.12.38

kd 454

Bestell Nr.	Bau Nr.	Bestellung	Besteller	Jahr
Paßsystem Einheitsbohrung		Betriebsdruck	atü	Probedruck
gezeichnet	Tag	Name	2167-30/4.03-53	
geprüft				
normgepr.				
Maßstäbe:	I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein			
<small>Alle Rechte aus dem Urheberrechtsgesetz vom 19. 6. 1907 stehen uns zu. Die Zeichnung ist nicht Gebrauch sofort zurückzugeben. Sie darf weder vervielfältigt, zu Zwecken des Wettbewerbs verwertet oder an dritte Personen mitgeteilt werden. (Gesetz vom 7. 6. 1909 § 101. Siehe auch DIN 24.)</small>				
Ersetzt für				Ersetzt durch

Preliminary -
Chlorination of Butylene
for Butadiene

gehörige Zeichnungen	Kj	Zchg. Nr.
Grundriss	1/00	
Chlorierung	2/1	N 10794-2
Aufreinigung	3/1	
Destillation		

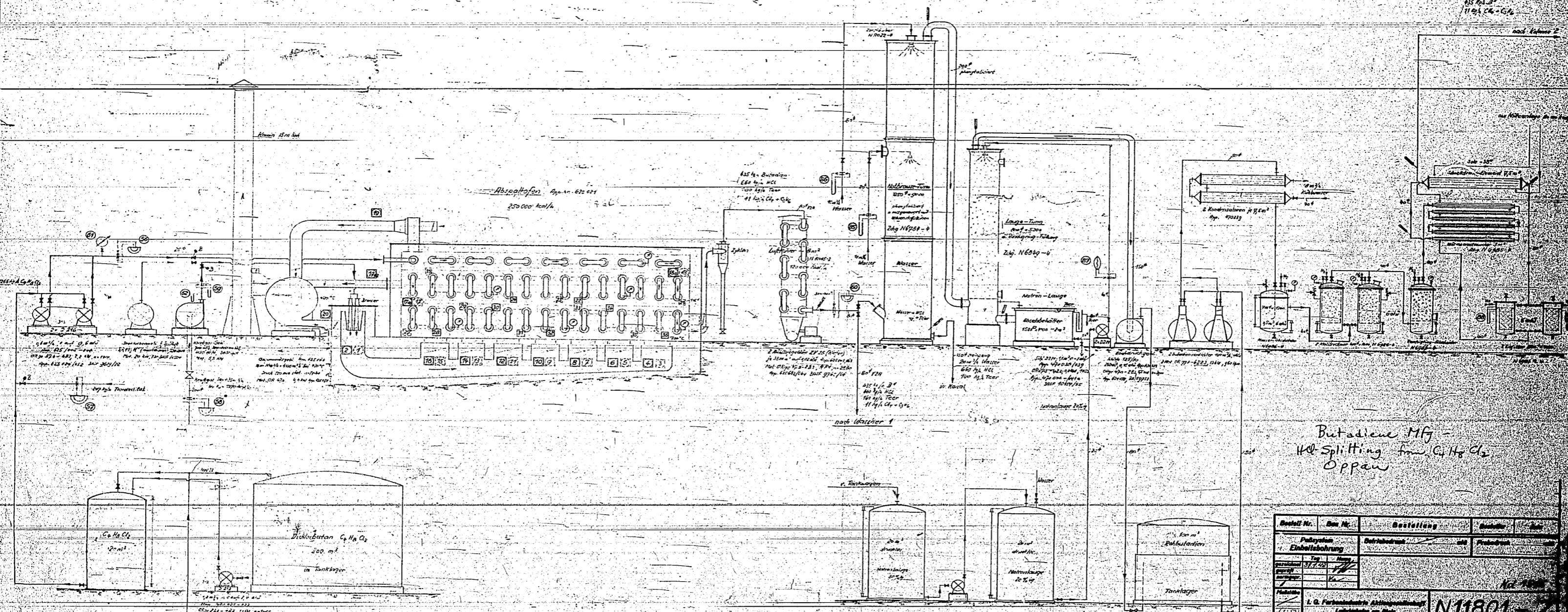
Blatt	Bezeichnung	Teil	Werkstoff	Legen	Größe	Verfahren
-------	-------------	------	-----------	-------	-------	-----------

Abpaltung

Notbrause-Anlage

Weitere Anzeigegeräte, Temperaturmessung 3. Gang:

- ⊙ 31 Thermoelemente
- ⊙ Anzeigeuhr. m. Drehpulswertwerk
- ⊙ 2 Multipliziergeräten m. Drehpulswertwerk
- ⊙ 4-teliger Tasterkasten
- ⊙ Trafo-Gleichrichter



Butadiene Mfg.
KCl-Splittung
Oppaw

Bestell-Nr.	Doc. Nr.	Bestellung	Material	Maß
Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung
Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung
Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung
Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung	Einheitsbohrung

N11801-2

2167-30/4.03-54