

PART NO. 7

30719

30719 - 30775

METHANOL AND ISOBUTYL OIL SYNTHESIS

Doc.
No.

- 1 An 11-page bibliography on the subject of methanol and other high molecule alcohols from CO and H₂O, from the Leuna library - 1945.
- 2 A calculation sheet and 2 curve sheets on the reaction $2CO + 4H_2 \rightarrow C_2H_4 + 2H_2O$, Leuna 1942.
- 3 Data (typewritten) on the history of methanol synthesis in Germany and other countries with a list of patents of Dr. M. Pier since 1925 - 9 sheets.
- 4 Blueprint of drawing M-9259-2 - 1941 - Sketch of the CO₂ and water pressure washing for the Synol plant at Leuna.
- 5 Blueprint of drawing M-4798-16 - Sketch of the CO process (no date).
- 6 Blueprint of drawing M-5458-16 of 1940 - Sketch of the CO-test plant - Leuna (2 copies).
- 7 Blueprint of drawing M-8929-4 of March 1945 - Leuna - Sketch of the Ether Removal from Isobutyl of column IIIA in Building Me 417.
- 8 Blueprint of drawing M6108-2 of June 1939 - Leuna - Distillation plant in Building Me 490 - Isobutyl distillation columns #2 to 7.
- 9 Blueprint of drawing M5458-4 of October 1939 Leuna - Sketch of the preparation of pure methanol.
- 10 Blueprint of drawing M-1682-1 of 1937 - Leuna - Sketch for the preparation of isobutyl to iso-octane.
- 11 Blueprint of drawing M4799-1 - Leuna February 1942 - Flow sheet of the preparation of synol byproducts in Building Me 458 with list of detail drawings.
- 12 Letter-size photostat, undated - flow sheet of the cycle operation in the methanol and isobutyl oil plant.
- 13 Letter-size flow sheet of the isobutyl preparation in 1940 - Columns 1 to 7 in Building Me 490 and Columns 5 to 7 in Building Me 417.
- 14 Letter-size photostat - flow sheet of methanol and isobutyl recovery in Leuna 1939 - #45591.
- 15 Letter-size photostat of preparation of pure methanol in Building Me 982 - Leuna - undated.
- 16 Plan view of Building Me 982 at 1:500 scale.
- 17 Letter-size sketch of September 1940 flow sheet for methanol.

Doc.
No.

- 18 Blueprint oil press
- 19 Photostat column (5 from the
- 20 Photostat from the
- 21 Blueprint of pure m
- 22 Blueprint of methan
- 23 Blueprint methanol
- 24 Blueprint year of a
- 25 Blueprint methanol
- 26 Blueprint of 50,000 mixture o
- 27 Blueprint
- 28 Blueprint
- 29 Ditto - S
- 30 Ditto - S
- 31 Ditto - S
- 32 Blueprint fuels fro 75,000 ye
- 33 Blueprint installat

30720

Doc.
No.

- 18 Blueprint of letter-size sketch O/998. Project for the construction of an oil pressure vent on the methanol and isobutylol chambers in Me 555.
- 19 Photostat of letter-size sketch O/1421 undated, 1450 m/m fractionating column (50 trays) for the separation of dimethylether and light olefins from the raw isobutylol.
- 20 Photostat of letter-size sketch O/1014 undated, "Separation of the methanol from the higher molecular water soluble alcohols."
- 21 Blueprint of drawing O.A. 8E2 of July 1942 - New Process for the preparation of pure methanol from raw methanol containing ether - flow diagram.
- 22 Blueprint of drawing M2749-S - Leuna December 1939 - Sketch for the reaction of methanol and carbon monoxide.
- 23 Blueprint of drawing M-5539-S of March 1941 - Leuna - Sketch of a pure methanol distillation plant for 22.9 tons per day, for Japan, Niton Koggo.
- 24 Blueprint of a sketch, November 1939 for the production of 50,000 tons per year of air gas and 50,000 tons per year of tanol.
- 25 Blueprint of drawing M5571-S of April 1941 - Leuna - Sketch of a pure methanol distillation plant, a batch proposition, for Niton Koggo.
- 26 Blueprint of drawing M2450-S of March 1939 - Balance sheet for the production of 50,000 yearly tons of iso-octane and 55,000 yearly tons of gasoline, from mixture of CO + 22E2.
- 27 Blueprint of letter-size sketch of 1939, Ludwigshafen - on the Butyl synthesis.
- 28 Blueprint of letter-size sketches of 1939 on air gas production, Sketch # III.
- 29 Ditto - Sketch # IV.
- 30 Ditto - Sketch # VI.
- 31 Ditto - Sketch # VII.
- 32 Blueprint of drawing M5675-S of May 1941 - Leuna - Sketch of the distillation of fuels from the middle-pressure synthetic plant - "Auschnitt Gasoline" 75,000 yearly tons of gasoline, 7,500 yearly tons of gas oil.
- 33 Blueprint of drawing 16159 of the Degussa, January 1944 - layout of the testing installation for methanol at Wolfgang.

30720

①

Literatur-Nachweis

über

Methanol und höhere Alkohole aus CO und H₂O

(Isobutylölsynthese)

Leunawerke, den 20.5.1943.

Hauptbibliothek

Verfasser

Fischer, F.u.A.

Patart

Corrand

Patart

Audibert

Padovani

Ginsberg

Patart

Bel.

BASF

Heller

Fischer

Mittasch

Christiansen

Jaeger

Literatur - Übersicht

30722

über

Methanol und höhere Alkohole aus CO und H₂

I. Allgemains Abhandlungen. II. Patente über Verfahren u. Katalysatoren.

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig.-Lit.-Stelle	Ref. Chem. Zbl.
Fischer, F. u. a.	Über d. Herst. synthet. Ölge- mische (Synthol) aus CO+H ₂ , bis 150 atm. u. 400-500°.	Brennstoff-Chemis. 4 (1923) 276-85.	24.I.1297-8.
Patart	Synthese v. Methylalkohol dch. Reduktion v. CO.	C.F. 179(1924)1330-2.	25.I.636.
Lormand	Technische Herst. v. Methylal- kohol.	Ind. Eng. Chem. 17 (1925) 430-32.	25.II.90-1.
Patart	Herst. v. synthet. Methylalko- hol.	Chimie et. Ind. 22 (1925) 179-85.	25.II.608.
Audibert	Herst. synthet. KW aus CO+H ₂ - Gemischen.	Dgl. 196-94.	25.II.624.
Padovani	Synthese v. Methylalkohol.	Giorn. Chim. u. appl. 7(1925) 262-65.	25.II.759.
Ginsberg	Herst. v. Methylalkohol aus CO+H ₂ .	Amer. Gas J. 122(1925) 461-62.	25.II.789-90.
Patart	Synthet. Methylalkohol. P. Greift d. Priorität d. Pa- tents d. BASF an.	Chem. Trade J. 76(1925) 754.	25.II.1093.
Dgl.	Zur Geschichte d. industr. Synthese d. Methylalkohols.	Chemiker-Ztg. 42(1925) 564.	25.II.1562.
BASF	Dgl.	Angew. Chem. 38(1925) 546-7.	25.II.1562.
Heller	Synthetischer Methylalkohol.	Umschau. 22(1925) 545-7.	25.II.1562.
Fischer	Verff. d. Großtechnik, u. aus CO u. H ₂ Methylalkohol u. ver- schiedene andere Alkohole her- zustellen.	Ind. Eng. Chem. 17 (1925) 574-76.	26.I.278.
Mittasch	Bemerk. sur Katalyse. (Forsch. u. Entwicklg.)	Ber. 59(1926)13-36.	26.I.2071-3.
Christiansen	Gleichgewicht v. Methylalko- hol u. einige verwand. Gleich- gewichte.	J. chem. Soc. Lond. (1926) 413-21.	26.I.3382.
Jaeger	Reduktion v. CO zu Methylalko- hol. Literaturübersicht.	Abh. Kenntnis Kohle 7(1925) 51-54.	26.I.3893.

Verfasser

Armstrong

IG Farben

Ancelet

v. Gronow

Smith

Lush

Orlich u. a.

Morgan u. a.

Ullrich

Brown u. a.

Fieldner u. a.

Audibert

Dgl. u. a.

Brown u. a.

Smith u. a.

Storch

Brown u. a.

Newitt u. a.

Simakow

POOR
COPY

1

POOR
COPY

30723

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig.Lit.Stelle	Ref.Chem.Zbl.
Armstrong	Synthese v. Methyl-, Butyl- u. Amylalkohol.	J. soc. Chem. Ind. 45 (1926) 425 ^T -28 ^T .	27.I.1075.
IG Farben	Zur Geschichte d. Methanolsynthese.	Angew. Chem. 40 (1927) 166.	27.I.1911.
Ancelet	Alkoholsynthese im Grobverfahren.	Technique mod. 29 (1927) 225-30.	27.II.654.
v. Gronow	Entwicklg. d. katalyt. Synthese d. Methylalkohols.	Farbe u. Lack. (1927) 295-6.	27.II.645.
Smith	Gleichgewichtsbedingungen b. d. Bildg. v. KW-Stoffen u. Alkoholen aus Wassergas.	Ind. Eng. Chem. 19 (1927) 801-5.	27.II.1522.
Lush	Hydrierung organ. Verbindungen.	Ind. Chemist. chem. Manuf. 3 (1927) 209-13.	28.I.406.
Frolich u.a.	Methanolsynthese aus CO+H ₂ .	Ind. Eng. Chem. 20 (1928) 285-90.	28.I.2889-90.
Morgan u.a.	Hochdrucksynthese u. Reaktion zwischen CO+H ₂ .	J. Soc. chem. Ind. 47 (1928) T117-22.	28.II.306.
Ullrich	Methanolsynthesen aus CO+H ₂ . (Histor. Entwickl. d. Methanol synthese.)	Metallbörse, 18 (1928) 1405-6, 1629-31, 1853-5, 2023-4, 2078-9.	28.II.2611.
Brown u.a.	Methanol aus H ₂ u. CO. (Überblick über d. europ. Lit. d. Synthesen.)	Ind. Eng. Chem. 20 (1928) 960-66.	29.I.172-3.
Fieldner u.a.	Vergleich. Studie über die bei d. d. Methanolsynthese erhalt. Werte.	Dgl. 1110-12.	29.I.593.
Audibert	Beitr. z. Studium d. Synthese d. Methanols.	Techn. mod. 20 (1928) 861-66.	29.I.1170.
Dgl. u.a.	Studie über d. Methanolsynthese.	Ind. Eng. Chem. 20 (1928) 1105-10.	29.I.593.
Brown u.a.	Methanol aus Wasserstoff u. Kohlenoxyd.	Fuel. 7 (1928) 518-25.	29.I.1640.
Smith u.a.	Gleichgewicht zwischen CO, H ₂ u. Methanol.	J. Amer. Chem. Soc. 51 (1929) 129-39.	29.I.1875.
Storch	Synthese v. Methanol. (Überblick über d. Entwickl. techn. Verff.)	J. phys. Chem. 32 (1928) 1743-47.	29.I.2371-2.
Brown u.a.	Methanol aus Wasserstoff u. Kohlenoxyd.	Ind. Eng. Chem. 21 (1929) 310-13.	29.II.113.
Newitt u.a.	Gleichgewicht im System Methylalkohol-Wasserstoff-Kohlenoxyd.	Proceed. Roy. Soc. Ldn. Ser. A. 123 (1929) 236-52.	Dgl. 513.
Simakov	Katalytische Synthese v. Methanol aus CO+H ₂ . I. Mitt.	J. chem. Ind. (russ.) 5 (1929) 1072-79.	29.II.1071.

Verfasser
 Birk u.a.
 Ullrich
 Naphtali
 Lacy u.a.
 Gatta
 Bodendorf
 Audibert
 v. Wettberg u.
 Frolich u.a.
 Berl u.a.
 Plotnikow u.
 Fleury
 Dolgow
 Sidersky
 Taylor

POOR COPY 1

PO CO

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig. Lit. Stelle.	Ref. Chem. Zbl.
Birk u.a.	Methanolsynthese u. ihre theoretische Grundlagen.	Metallbürg. (1929) 1350, 1405, 1462, 1573, 1629, 1742, 1798, 1110, 1327ff.	29.II.3201.
Ullrich	Die neuesten Verfahren z. katalyt. Herst. v. Methanol aus $\text{CO} + \text{H}_2$. (Übersicht).	Dgl. 1181, 1238-9, 1294-5.	29.II.3263.
Naphtali	Methanol, hydrrierender Crackprozess. Erfolge d. Katalyse.	G.W.F. 72 (1929) 1178-84.	30.I.1727.
Lacy u.a.	Gleichgewicht. b. d. Synthese u. Zersetzung v. Methanol.	J. Amer. Chem. Soc. 52 (1930) 926-38.	30.I.3522.
	Drucksyntheseverfahren d. Du Pont Ammonia Corp. (Methanolersäugung.)	Ind. Eng. Chem. 22 (1930) 433-7.	30.II.600.
Natta	Synthese höherer Homologe d. Methanols.	Giorn. Chim. ind. appl. 12 (1930) 169-74.	30.II.659.
Bodendorf	Synthetisch-katalytische Darstellung d. Methylalkohols.	Apotheker Ztg. 45 (1930) 1141-44.	30.II.3080.
Audibert	Synthetische Herst. d. Methanols.	Ann. Office Nat. Comb. usw. 5 (1930) 239-72.	30.II.3223.
v. Wettberg u.a.	Das Methanolgeichgewicht.	Ind. Eng. Chem. 22 (1930) 1045-46.	30.II.3881.
Frolich u.a.	Unters. d. Bildungsmechanismus v. Alkoholen höherer Ordnung als Methanol.	dgl. 1051-57.	30.II.3881-2.
Berl u.a.	Katalytische Versuche m. einer Hochdruckumlaufapparatur. (Herstell. v. Methanol u. höheren Alkoholen).	Angew. Chemie. 44 (1931) 34-39.	31.I.1567.
	Überblick über d. Entwicklung d. Methanolsynthese.	Revue Petrol. (1930) 1675-77.	31.I.1701.
Plotnikow u.a.	Synthese v. Methanol aus $\text{CO} + \text{H}_2$ unter Druck.	J. chem. Ind. (russ.) 1 (1930) 1136-45.	31.I.2143.
Fleury	Synthetische Herst. v. Methylalkohol dch. Katalyse unter Druck.	Memorial. Poudrea. 24 (1930-31) 10-48.	31.I.2825.
Dolgow	Übersicht über d. Literatur d. Methanolsynthese.	J. chem. Ind. 8 (1931) 457-72.	31.II.519.
Sidersky	Synthetischer Alkohol.	Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dest. 48 (1931) 163-66.	31.II.1630.
Taylor	Herst. v. Methylalkohol u. Synthol dch. Hochdruckkatalyse.	J. Soc. chem. Ind. 50 (1931) 580-4.	31.II.1659.

POOR
COPY

1

PO
CO

30725

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig. Lit. Stelle	Ref. Chem. Zbl.
Natta u.a.	Synthese d. aliphatischen Alkohole aus Kohlenoxyd-wasserstoff-Gemischen.	Giorn. Chim. ind. appl. 11(1931) 317-25.	31.11.1958.
Simonet	Die Synthese v. Methanol.	Peintures-Pigments-Varnis 8(1931)1475-8.	31.11.2810.
Graves	Höhere Alkohole aus $\text{CO} + \text{H}_2$.	Ind. Eng. Chem. 23(1931) 1381-85.	32.1.899.
Audibert	Methanolsynthese.	Ann. Office Nat. usw. 6 (1931)655-709.	32.1.898-9.
Mitchell	Übersicht über d. Methanolsynthese, Synthese d. höheren Alkohole u.a.	J. chem. education 9(1932) 59-71.	32.1.1153.
Frost	Thermodynamik d. Methanolsynthese aus Wassergas.	Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. (russ.) 1(63)367-76.	32.1.2559.
Loßmann u.a.	Zusammenst. d. auf d. Gebiete d. Methanolsynthese bestehenden Schutzrechte.	Ber. Ges. Kohlentech. 4(1931)1-20.	32.1.2793.
Natta	Industrie d. Methylalkohols.	Progressi Ind. chim. it. usw. (1932) 403-15.	33.1.1682.
Osterrich u.a.	Organ-Verbind. aus Koksofengas (Methanolsynthese aus $\text{CO} + \text{H}_2$ -Gemischen u. Herst. höherer Alkohole).	Gas J. 201(1933)202-6.	33.1.1878.
Patard	Techn. Darst. v. synthetischem Methylalkohol.	Monit. Produits chim. 14(1932)Nr. 160, 3-6, Nr. 164, 5-8.	33.1.2200.
Rosendahl	Kohlenoxyd u. Wasserstoff-Herstellung v. Methanol u. höheren Alkoholen.	Kontan. Rundschau. 25 (1933)Nr. 3, 1-14. Petroleum. 29(1933) Nr. 6, 1-14.	33.1.2200.
Fischer, F.	Verwendung d. Kohle a. d. Wege über d. Gase. (Hochdrucksynthesen u. a. v. Methanol).	J. Ind. chem. Soc. P. C. Ray. Commem. Vol. 331-62. (1933).	33.11.3939.
Bosch	Probleme großtechn. Hydrierungsverfahr.	Chem. Fabrik. 7(1934) 1-10.	34.1.2013.
Audibert	Synthese v. Methanol.	Ann. Office Nat. Combustibles liqu. 8(1933) 757-869.	34.1.978.
Newton u.a.	Gleichgewicht zwischen CO, H_2 u. Methanol.	J. Amer. Chem. Soc. 55(1933) 4747-59.	34.1.1301.
Dolgow u.a.	Methanolsynthese. I.	Chem. J. Ser. O. Fortschr. Chem. (russ.) 1(1932) 324-29.	33.11.1582.

Verfasser

Dolgow u.a.

dgl.

dgl.

dgl.

dgl.

Morton u.a.

Paris

Parravano

Simck u.a.

Newton u.a.

Pracasso

Weltistowa

Ssewastjanc

Weltistowa

Botscharowa

IG-Farben

Botscharowa

Tschaschnik

dgl.

Nikitin

POOR
COPY

1

PO
CO

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig. Lit. Stelle	Ref. Chem. Zbl.
Dolgow u.a.	Methanolsynthese. II.	Chem. fest. Brennstoffe. (russ.) 3(1932)185-204.	34.I.2653.
dgl.	dgl. III.	dgl. 3(1932)282-88.	34.I.2653.
dgl.	dgl. IV.	dgl. 3(1932)406-18.	34.I.2653.
dgl.	dgl. V.	dgl. 3(1932)559-68.	33.II.2325.
dgl.	dgl. VI.	dgl. 4(1933)69-79.	34.I.2653.
Morton u.a.	Entfernung v. Verunreinigungen aus Methanol.	Ind. Eng. Chem. Analyt. Ed. 6(1934)151-2.	34.II.667.
Paris	Gemäßigte Oxydation v. Methan unter Druck.	Chim. et Ind. 31(1934) Sond. Nr. 4 bis. 411-20.	34.II.667.
Parravano	Wirtschaft. Betracht. über d. Synthese v. Alkoholen.	dgl. 125-34.	34.II.667.
Simck u.a.	Umwandlung v. CO dch. Wasserstoff über Fe-Katalysatoren.	Chimie et Ind. 31(1934) Ser. Nr. 4 bis. 33037.	34.II.15300.
Newton u.a.	Gleichgewicht zw. CO, H ₂ u. Methanol.	J. Amer. Chem. Soc. 56(1934) 1287-91.	34.II.1729.
Fracasso	Tabelle f. d. Gleichgewicht d. Methanolsynthesereaktionen.	Ind. chimica. 2 ^o (1934) 293-99.	34.II.2133.
Weltistowa u.a.	Methanolsynthese aus Wassergas unter Druck.	Chem. fest. Brennstoffe. (russ.) 4(1933)492-9.	34.II.3435.
Saewastjanow	Vergleich d. Synthesen v. NH ₃ u. Methanol in materiell. Hinsicht.	Chimetroi (russ.) 6 (1934)112-30.	35.I.2224.
Weltistowa u.a.	Methanolsynthese aus Wassergas unter Druck.	J. chem. Ind. (russ.) (1934) Nr. 9.	35.I.2598-9.
Botscharowa u.a.	Synthese höherer Alkohole aus CO+H ₂ unter Druck.	C. r. (russ.) 3(1934) 115-20.	35.I.3476.
IG-Farben	Gewinnung v. Methanol u. Isobutylälen aus CO+H ₂ unter Druck u. erhöhter Temperatur.	DRP 614 975	35.II.2735.
Botscharowa u.a.	Synthese höherer Alkohole aus CO+H ₂ unter Druck.	Chemie fest. Brennstoffe. (russ.) 5(1936)470-4.	36.I.454.
Tschaschnik	Abhg. d. Ausbeuten d. Anlagen z. Methanolsynthese v. verschied. Faktoren.	Chimetroi. (russ.) 7(1935) 416-18.	36.I.3011.
dgl.	Zur Frage d. Methanolsynthese.	J. chem. Ind. (russ.) 12. (1935) 366-9.	36.I.1107.
Nikitin	Einfluß d. Synthesebedingungen auf d. Qualität v. Methanol.	J. chem. Ind. (russ.) 12. (1935) 1233-36.	36.II.542.

Verfasser
Feldmann u.a.
Taylor, R.
Botscharowa
Feldmann, u.a.
dgl.
Nikitin
Seakmin
Posspechow
Natta u.a.
dgl.
Posspechow
Gordon
Briers
Nikitin
dgl.
dgl.

POOR COPY 1

POOR COPY

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig. lit. Stelle	Ref. Chem. Zbl.
Feldmann u.a.	Untersuchung v. Rohmethanol (11 ^o o die höhere Alkoholfraction.)	J. chem. Ind. (russ.) 12(1935) 1237-40.	36.II.700.
Taylor, R.	Hochdrucksynthesen aliphat. Verbind. (Höhere Alkohole, z.B. Isobutyl-, Propyl-, β -Methylbutyl-, β -Methylamyl-, n-Amyl-, u-Hexyl-, u-Heptylalkohol).	Gas World. 104. Nr. 2696 10-15(1936) Coking Sec.	36.II.1895-6.
Botscharowa u.a.	Synthese v. höheren Alkoholen aus CO+H ₂ unter Druck. III Mitt. (In d. Oltschicht, Propyl-, Butyl-, Isobutylalkohol.)	Chem. fest. Brennstoffe. (russ.) 6(1935) 665-80.	36.II.4254.
Feldmann, u.a.	Über d. Anwend. v. höheren Alkoholen, die b. d. Methanolsynthese erhalten werden. (Methylacetat, Isobutylalkohol, -acetat.)	Z. chem. Ind. (russ.) 12 (1936) 922-24.	37.I.719-30.
dgl.	Über die Inbetriebsetzung v. Anlagen z. Herst. v. synthetisch. Methanol aus Wassergas.	dgl. 970-75.	37.I.1790.
Nikitin	Unters. über d. Nebenprodukte d. Methanolsynthese. (Isobutanol, Isobutylacetat).	Ind. organ. Ind. (russ.) 2(1936) 382-87.	37.I.2866.
Seakmin	Gewinn. eines rohen Stickstoff-Wasserstoffgemisches z. Methanol-u. NH ₃ -Synthese b. hohen Dr.	Brennstoff-Chemie. 18(1937) 69-71.	37.I.4544.
Pospachow	Methanolsynthese.	Ukrain. Acad. Sci. usw. 2(1936) 403-13.	37.II.2750.
Hatta u.a.	Synthese d. Methanols u. höherer Alkohole aus Wassergas.	Osterr. Chem. Ztg. 40 (1937) 162-70.	37.II.286.
dgl.	Kinetik d. Methanolsynthese.	Chimie et Ind. (Milano) 19(1937) 313-8.	37.II.3297.
Pospachow	Methanolsynthese.	Z. chem. Ind. (russ.) 14(1937) Nr. 1.24-8.	38.I.430.
Gordon	Konvertieren v. CO zu Methanol.	Current Sci. 5(1937) 442-48.	38.I.790.
Briers	Synthese v. Methanol u. höheren Alkoholen.	School Sci. Rev. 18 (1937) 314-20.	38.II.735.
Nikitin	Nebenprodukte b. d. katalyt. Synthese v. Methanol. II Mitt.	Ind. organ. Chem. (russ.) 3(1937) 364.	38.II.1674.
dgl.	Verarbeit. d. Abgänge d. Methanolsynthese. III Mitt.	Z. chem. Ind. (russ.) 14(1937) 993-96.	38.II.1674.
dgl.	Reinigung v. synthet. Rohmethanol dch. Oxydationsmittel.	dgl. 1067-72.	38.II.1675.

Verfasser

Haudin, F.

Kostelitz u.a.

Karpow

Petrov u.a.

Ullmann

Verfasser

Bis 1931 siehe

Dersin, H.

Selden Co

Frolich u.a.

Morgan u.a.

du Pont de Nemours & Co

Lbrmann u.a.

Dreyfus, H.

Plotnikow u.a.

POOR
COPY

1

POOR
COPY

30728

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig.Lit.Stelle	Ref.Chem.Zbl.
Naudin, F.	Die v. Koksengas ausgehenden Synthesindustrien.	Techn. Ind. chim. (1938) 21-26. Sdr. E. zu Sci. et Ind.	39.1.1696.
Kostelitz u.a.	Katalytische Dissoz. u. Synthese v. Methanol.	Chim. et Ind. 42 (1939) 757-73.	40.1.935.
Karpow	Synthese v. Methanol aus CO + H ₂ oder Wasser.	Ind. organ. Chem. (russ.) 6 (1939) 574-77.	41.1.963.
Petrow u.a.	Synthet. Alkohole. Übersicht über Verfahren.	dgl. 569-73.	41.1.963.
Ullmann	Enzyklopädie d. technischen Chemie, 2. Aufl. 1932. Bd. VII. S. 540ff.		

II. Patente über die Verfahren u. die Anwendung verschiedensten Katalysatoren.

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig.Lit.Stelle	Ref.Chem.Zbl.
Bis 1931 siehe: Ullmann, Bd. VII. S. 542-48.			
Dersin, H.	Synthet. Herät. v. Methanol aus CO + H ₂ an Hand d. Patentliteratur dargestellt.	Chem.-tech. Rdsch. (1929) Nr. 5. 146-8. Nr. 6. 176-8.	
Selden Co	Herstellung v. Red.-Prod. d. CO.	A.P. 1824 896	32.1.449.
Frolich u.a.	Katalysatoren f. d. Bildg. v. Alkoholen aus CO u. H ₂ . VII. Mitt.	Ind. Eng. Chem. 23 (1931) 1386-89.	32.1.897.
Morgan u.a.	Beeinflussung d. Methanolcondensation dch. alkalihaltige Katalysatoren.	J. Soc. chem. Ind. 51 Trs. (1932) 1-7.	32.1.1970.
du Pont de Nemours & Co.	Katalyt. Hydrierung u. Dehydrierung.	A.P. 1829 046	32.1.2074.
Löbmann u.a.	Zusammenstell. d. auf d. Gebiete d. Methanolsynthese z. Zeit bestehend. Schutzrechtes.	Ber. Ges. Kohlentechnik. 4 (1931-33) 1-20.	32.1.2793.
Dreyfus, H.	Herst. v. sauerstoffhalt. organ. Verbindungen (u.a. Methylalkohol u. höhere aliphat. Alkohole.)	F.P. 722 850.	32.11.923.
Plotnikow u.a.	Reduktion v. ZnO in Ggw. v. metallischem Cu b. d. Methanolsynthese.	Chem. Z. Ser. A. J. allg. Chem. 1 (63) (1931) 1075-79.	32.11.2948.

Verfasser
 Plotnikow
 Kausner, A.
 Roessler u. Haaslacher Chemical Co.
 Commercial Solvents Corp.
 ICI
 du Pont de Nemours & Co.
 Strada
 Karpen & Br.
 Dolgow u.a.
 IG-Farben
 Nitrogen Eng. Corp.
 du Pont de Nemours & Co.
 dgl.
 ICI
 Leusa Altwexke u. Chem. Fb.
 Wilcox
 S.I.R.I.
 Reichamono-polverwalt. F. Brantwein.

POOR COPY

1

POOR COPY

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig./Lit. Stelle	Ref. Chem. Zbl.
Plotnikow u.a.	Gesamtübersicht über Methanol-katalysatoren.	Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. 1 (63) (1931) 826-44.	32.II.1393-4.
Kausner, A.	Drucksynthese v. Methanol aus H_2 u. C-Oxyden.	Schweiz. patent. 150 613	32.II.1397.
Ressler u. Hasslacher Chemical Co.	Methanolsynthese aus $CO+H_2$ bei 5-300 at. u. Temperatur zwischen 150 u. 450 über Cu/CuO -Katalys.	A.P. 1875 273	32.II.3817.
Commercial Solvents Corp.	Methanolsynthese aus CO_2+H_2 über versch. Katalysatoren.	A.P. 1875 714	32.II.3817.
ICI	Herst. v. Methanol u. and. O_2 -halt. Verbind. u. Herst. v. dafür geeign. Katalysatoren.	A.P. 1878 390	33.I.126.
du Pont de Nemours & Co.	dgl.	A.P. 1844 129 u. 1844 857	33.I.305-6
Strada	Einfluss d. versch. Katalysatoren auf d. Reinheit d. synth. erzeugten Methanols.	Giorn. Chim. Ind. Appl. 15 (1933) 168-76.	33.II.278.
Karpen a. Bros.	Katalysator f. d. Methanolsynthese.	A.P. 1908 696	33.II.1630.
Dolgow u.a.	Einfluss d. Aktivatoren u. d. Zink-Chrom-Katalysator.	Chem. Fest. Brennstoffe. (russ.) 3 (1932) 559-68.	33.II.2325.
IG-Farben	Herst. v. O_2 -haltig. organ. Verbind. d. d. katalyt. Reduktion v. CO m. H_2 usw.	D.R.P. 580 695.	33.II.2594.
Nitrogen Engg. Corp.	Methanolsynthese.	A.P. 1921 776.	33.II.2594.
du Pont de Nemours & Co.	Synthet. Herst. v. Methanol (Verf. u. Vorr.)	A.P. 1893 492.	33.II.3192.
dgl.	Verf. u. Vorr. s. Durchführung katalyt. Gasreaktionen.	A.P. 1855 040.	33.II.3895.
ICI	dgl.	E.P. 364 213.	33.II.3895.
Leasa Alwerke u. Chem. Fbr.	Verf. u. Herst. v. hochaktiv. Katalysatoren s. Durchführ. v. Reduktionen.	F.P. 699039.	33.II.3895.
Wilcox	Herst. v. Gasgemischen f. d. Methanolsynthese.	A.P. 1929 665.	34.I.612.
S.I.R.I.	Herst. einer O_2 -frei. Misch. v. $CO+H_2$ f. d. Methanolsynthese.	Schw. P. 162 458.	34.I.748.
Reichsmonopolverwalt. f. Branntwein.	Verf. u. Vorr. s. Gewinnen v. wasserfreiem Methanol neben wasserfreiem Ethylalkohol.	D.R.P. 585 065.	34.I.1123.

Verfasser
Dolgow u.a.
dgl.
dgl.
Celanese Corp. of America.
du Pont de Nemours & Co.
dgl.
IG-Farben
du Pont de Nemours & Co.
Eristesqu
Molsted u.a.
du Pont de Nemours & Co.
IG-Farben
Plotnikow u.a.
dgl.
Celanese Corp. of America.
Dolgow u.a.
Karpen a. Bros.
Comp. de Bath
Natta

POOR COPY

1

POOR COPY

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig. Lit. Stelle	Ref. Chem. Zbl.
Dolgow u.a.	Herst. v. Katalysatoren f. d. Methanolsynthese aus CO mit H ₂ unter Druck.	Chem. fest. Brennstoffe. (russ.) 3(1932) 185-204.	34.I.2652.
dgl.	Lebensdauer d. Katalysators.	dgl. 282-88.	34.I.2652.
dgl.	Methanolsynthese aus Wasserstoff u. CO ₂ .	dgl. 4(1933) 69-79.	34.I.2653.
Celanese Corp. of America.	Katalysatoren f. d. Synthese v. Methanol aus CO+H ₂ .	A.P. 1942 530.	34.I.2825.
du Pont de Nemours & Co.	Hydrierung v. CO z. Methanol in flüss. Phase m. Alkoholat-katalysatoren.	A.P. 1946 918.	34.I.3521.
dgl.	Herst. v. Methanol aus CO+H ₂ über Katalysatoren.	A.P. 1939 708.	34.I.3800.
IG-Farben	Herst. v. Methanol dch. Reduktion v. CO mittels H ₂ über Katalysatoren.	D.R.P. 600 677.	34.II.2284.
du Pont de Nemours & Co.	Katalysator f. d. Umsetzung v. CO u. H ₂ zu Methanol.	A.P. 1937 728.	34.II.3537.
Eristescu	Herst. v. Methanol aus CO/H ₂ -Gemische über CuO, CoO-u. and. Katalysatoren.	F.P. 770 223.	35.I.791.
Molsted u.a.	ZnO-Cr ₂ O ₃ -Katalysatoren f. d. Methanolsynthese.	Ind. Eng. Chem. 27(1935) 134-40.	35.I.2439.
du Pont de Nemours & Co.	Katalysatoren f. d. Herst. O ₂ -halt. Vbdgn.	A.P. 1984 884.	35.I.3346.
IG-Farben	Katalyt. Reduktion v. CO m. H ₂ .	D.R.P. 612 229.	35.II.436.
Kotnikow u.a.	Über d. Pyrophorität d. Cu-Methanol-Katalysatoren.	Allukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. 1(1934) 127-31.	35.II.966.
dgl.	H ₂ -Adsorption am Methanol-Katalysator Cu, ZnO, Cr ₂ O ₃ .	dgl. 153-70.	35.II.966.
Celanese Corp. of America.	Regenerieren v. Katalysatoren d. Methanolsynthese.	A.P. 1999 388.	35.II.3958.
Dolgow u.a.	Unters. v. sulfid. Katalysatoren d. Methanolsynthese.	Chem. fest. Brennstoffe. (russ.) 5(1936) 470-74.	36.I.434.
Karpen a. Bros.	Katalysator f. d. Methanolherstellung.	A.P. 2014 883.	36.I.435.
Comp. de Béthune	Verarbeit. v. H ₂ -H ₂ -CO enth. Gasgemischen z. Methanol.	It. Pat. 281 511.	36.I.835.
Natta	Katalysatoren f. d. Herst. v. Methanol.	It. Pat. 283 343.	36.I.1960.

Verfasser
Iwanow u.a.
IG-Farben
Ammonia Co. le S.A.
Karpow
Nikitin u.
du Pont de Nemours & Co.
Volk
Carbide & Carbon Chem. Co.
du Pont de Nemours & Co.
Sseljakow u.
Posspechow
Soc. Anon. Pr. d'Alchimie Industrielle.
Gordon
Montecatini
dgl.

POOR COPY 1

POOR COPY

Verfasser	Titel der Abhandlungen	Orig. Lit. Stelle	Ref. Chem. Zbl.
Iwanow u.a.	Über d. Sigs. einen Zn-Cr-Katalysators b.d. Methanolsynthese.	J. chem. Ind. (russ.) 12 (1935) 1143-46.	36.I. 2683.
IG-Farben	Herst. v. Methylalkohol u. höheren Prodd.	D.R.P. 625 757.	36.I. 3908.
Ammonia-Gas- le S.A.	Herst. eines Cu-haltigen Katalysators f.d. Methanolsynthese.	F.P. 197 934.	36.II. 1035.
Karpow	Methanolherst. unter Verwendg. eines Katalysators aus CuO, ZnO u. Cr ₂ O ₃ - Lsg. im Verhältnis 9:15:17.	Russ. P. 47687.	37.I. 183.
Nikitin u.a.	Höhere Alkohole d. Methanolsynthese u. ihre Trennung v. Methanol.	Z. chem. Ind. (russ.) 13 (1936) 922-24.	37.I. 719.
du Pont de Nemours & Co.	Durchführung exothermer katalyt. Rkk. b.d. Methanolsynthese.	A.P. 2051 774.	37.I. 1013.
Volk	Herst. eines Gasgemisches aus CO u. H ₂ f.d. Methanolsynthese.	Oe. P. 146 339.	37.I. 1341.
Carbide & Carbon Chem. Corp.	Katalysator f.d. Herst. v. Methanol aus CO u. H ₂ b. hohen Temp. u. Drücken.	Can. P. 359 414.	37.I. 3548.
du Pont de Nemours & Co.	Methanol aus CO + H ₂ unter Verwendg. eines Katalysators aus CuO, MnO ₂ -MgO-u.a.	A.P. 2061 470.	37.I. 3872.
Sseljakow u.a.	Methanolsynthese dch. Ultraschallwellen ohne Katalysatoren.	Russ. P. 48259.	37.II. 119.
Posspechow	Methanolsynthese aus CO u. H ₂ über Cu, ZnO-Cr ₂ O ₃ -Katalysator b. 300° u. 30-120at.	Ukrain. Acad. Sci. usw. 3 (1936) 403-13.	37.II. 2750.
Soc. Anon. Pro- dottital. Syn- thetici.	Methylalkohol aus CO+H ₂ über Katalysatoren unter Druck b. hohen Temp.	F.P. 814 434. Belg. P. 418 643.	37.II. 3528.
Gordon	Konvertieren v. CO zu Methanol dch. Anlagen v. H ₂ mittels Katalysatoren.	Current Sci. 5 (1937) 442-48.	38.I. 789.
Montecatini	Methanol u. höhere Alkohole aus CO u. H ₂ in Ggw. v. Katalysatoren.	It. P. 352 030.	38.I. 352.
dgl.	Katalysator f.d. Herst. v. Methylalkohol u. höheren Alkoholen aus CO+H ₂ .	It. P. 352 746.	38.I. 3387.

Verfasser
Posspslow
Larson
Natta
Posspschow
dgl.
Int. Hydrog. ion Patent
Nikitin
Heme de Lac
Degussa
Reed
Prjaniachnik a.
Posspechow
Pukirew
L'Air Liquide S.A. usw.

POOR COPY 1

POOR COPY

30732

Verfasser	Titel der Abhandlung	Orig. Lit. Stelle	Ref. Chem. Zbl.
Posselow	Über d. Rolle d. Cu in Methanolkatalysatoren.	J. chem. Ind. (russ.) 14 (1937) 173-76.	38.I.3692.
Larson	Einige Beobachtungen an Methanolkatalysatoren.	Trs. elektrochem. Soc. 71 Preprint 19. (1937) 7 S.	38.I.3954.
Natta	Katalysator f. Umsetzung d. C-Oxyde z. Methanol u. a. b. erhöhtem Druck.	F.P. 822-818.	38.I.4236.
Posseschow	Zur Frage d. Einwirkg. v. Alkali auf Cu-Methanol-Katalysatoren.	Ukrain. Acad. Sci. usw. 4 (1937) 205-13.	38.II.2190.
dgl.	Über d. Rolle d. Cu in Methanolkatalysatoren.	Zgl. 1 (1936) 533-40.	38.II.2190.
Int. Hydrogenation Patents Co.	Arbeitsweise f. d. Hydrierung v. C-Oxyden z. Methanol.	It. P. 349 685.	39.I.1492.
Nikitin	Zur Abhandlung: "Die Rolle d. Cu in Methanolkatalysatoren" v. Posseschow.	J. chem. Ind. (russ.) 14 (1937) 1229-30.	39.I.1652.
Heme de Lacotte	Methanolbildg. aus CO+H ₂ unter Verwendg. v. Cu bzw. Zn-Hydrierkatalysatoren.	F.P. 835 899.	39.II.1572.
Degussa	Durchführung katalyt. Bkk. mit CO+H ₂ .	Schweiz. P. 204840.	40.I.628.
Reed	Herst. einer f. d. Methanolsynthese geeigneter CO-H ₂ -Mischung.	Ind. Eng. Ch. 32 (1940) 147-53.	40.I.3882.
Prjanischnikow	Reinigung v. Rohmethanol.	Russ. P. 56 125.	40.II.2219.
Posseschow	Cu-Zn-Cr-Methanolkatalysator.	Ukr. Acad. Sci. usw. 5 (1941) 507-14.	41.I.167.
Pukirew	Gew. v. chem. reinem Methanol dch. Fraktionierung.	Russ. P. 58217.	41.I.1881.
L'Air Liquide S.A. usw.	Herst. schwer zu verflüssigender Gasgemische bestimmter Zusammensetzung, d. b. d. Methanolsynthese Anwendung finden.	F.P. 861 175.	41.II.384.

POOR
COPY

1

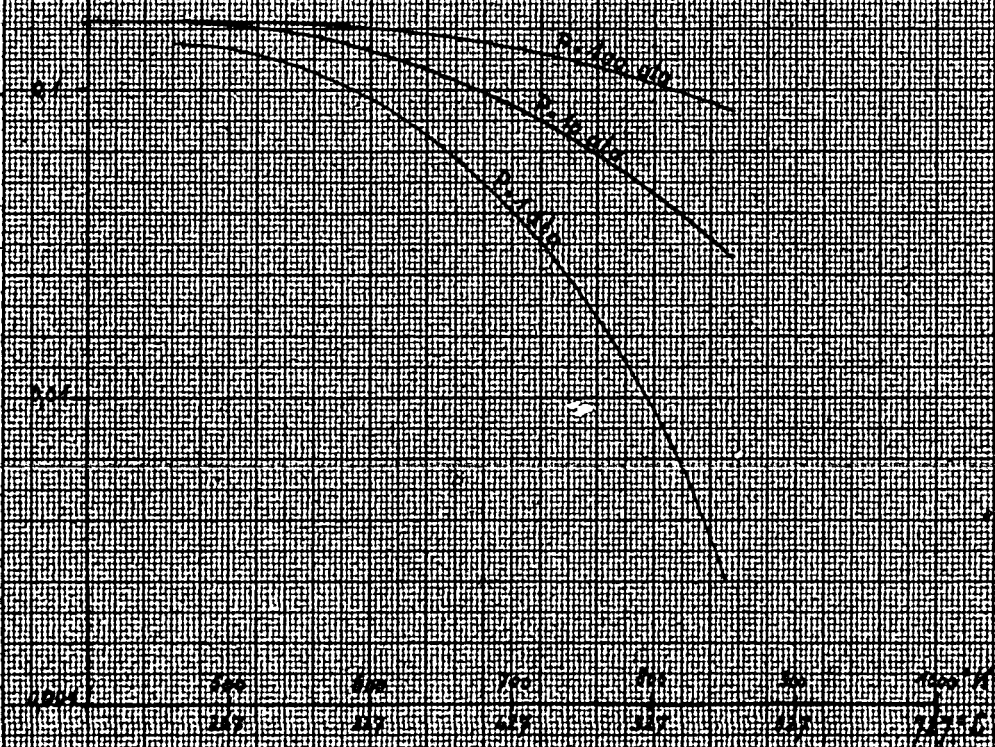


Die
K e
lieg
ben
in
dabe
kon
Der
er
rech
(E
Das
ste
auf
mit
ist
Vor
nis
Mas
sol
nich

34

1/1000

ZITONAL - CIL 42ND
10735



Ammoniakwerk Merseburg
 Originalmaß mit spezialierter Maßung
 Längs-Werke (Klein-Merseburg)
 200 AA (210x207 mm)
 16.3.62 AM

Hoofdruck
Lu

DRP:

544 665

490 248

622 595

548 434

628 427

636 682

637 446

462 837

559 892

415 469

415 686

625 757

568 627

484 166

565 309

441 433

580 695

Hochdruckversuche Lu
Lu 558

17.10.1942.08/Woh.

30736

Methanol-Patente von Dr. Pier.

DRP.	Datum	Inhalt
544 665	22.2.23	CO-H ₂ über 450°, Hochdruck Kontakte: Alkali, Erdalkali, Erdmetalle, seltene Metalle.
490 248	24.2.23	1) Apparatur CU, Ag 2) keine Eisenteile in Kontakt- raum eindringen.
622 595	19.3.23	Unter 450° (wirksame Kontaktmassen) Kontakte nach OZ 2599
548 434	19.3.23	Al'auskleidung
628 427	19.3.23	K, Rb, Cs + leichtreduz. Metalloxyde
636 682	21.3.23	K, Rb, Cs + schwerreduz. Metalloxyde.
637 446	26.3.23	V, Nb, Ta.
462 837	5.4.23	Techn. Gasgemische frei von S-Verbb. u. Eisencarbonyl.
559 892	5.4.23	Spezialstähle mit Cr, W, V, Mo.
415 469	5.5.23	Herstellung v. Mischkatalysatoren.
415 686	23.7.23	Gemisch schwerreduzierbarer Oxyde verschiedener Gruppen überwiegend basischen Bestandteilen.
625 757	15.9.23	Höhermolekulare Verbb. Kontakte mit Alkalien u. hydratisierenden bzw. de- hydratisierenden Bestandteilen.
568 627	15.9.23	Apparatur: Cr, Mn, Mo, W, U.
484 166	15.9.23	Kühlung d. Kats. 2) doch. kalte Gase oder Einspritzung flüss. Reakt'produkte.
565 309	21.9.23	Völlige Abwesenheit v. Eisen i. Kat' raum.
441 433	26.9.23	Zink- oder Cadmiumoxyd + schwerreduzierb Sauerst' verbb. v. mindestens 2 Metalle d. höheren Gruppen.
580 695	3.10.23	Stähle mit Mangangehalt.

DRP.

510 302

DRP.	Datum:	Inhalt
510 302	7.2.24	Eisen in gebundener Form als Kontakt; 2) Legierungen v. Eisen; 3) Zusatz v. Alkali oder Erdalkali.

HOCHDR
Lu

I. Nach

England

Japan

Spanien

II. Nach

Belgien

England

Frankre

Italien

Schweiz

Russlan

Japan

USA

In Be

Im Ba

ohne

HOCHDRUCKVERSUCHE
Lu 558

T. B. A.
21. Oktober 1942 Hg/Pe

30738

Methanol-Anlagen im Ausland.

<u>I. Nach IG-Verfahren:</u>	Kapazität in jato	Bemerkungen
England	ca. 20 000	
Japan	4 500	
Spanien	1 000	z. Zt. im Bau. Inbetriebnahme: 1943.

II. Nach Konkurrenz-Verfahren:

Belgien	2 Anlagen, davon 1	3 - 4 000	Kapazität der 2. nicht bekannt
England	2 Anlagen geplant, davon 1	ca. 8 000	ob Bau durchgeführt, hier nicht bekannt
Frankreich		16- 20 000	
	ausserdem	25 000	geplant
Italien		ca. 6 000	weitere Anlagen geplant
Schweiz		1 600	
Russland		ca. 10 000	sehr unsicher
Japan		ca. 24 000	
USA		187 300	Produktion 1940

	I.G.-Verfahren jato	Konkurrenzverfahren jato
In Betrieb	ca. 25 000	ca. 240 000
Im Bau oder geplant ohne Russland.	1 000	30 000

geg. Frymire

30739 T E A

Amman

Stichworte

zu Teil II

Methanolsynthese:

1908/09

Druckversuche mit strömendem Wassergas im Nernst'schen Laboratorium.
Berechnung verschiedener CO/H₂-Gleichgewichte, unter anderem der Methanolsynthese.

Die Berechnung des Methanolgeichgewichtes nach der Nährungsformel ergibt für 200 atm Gesamtdruck und ein Kreislaufgas der stöchiometrischen Zusammensetzung (33 % CO und 67 % H₂) folgende Werte für den Umsatz bei Einstellung des Gleichgewichtes:

Temperatur	Nährungsformel	Experimenteller Wert	
380° C	15 %	29 %	= Diapositiv
400° C	11 %	25 %	

7a

Obwohl, wie zu erwarten, der nach der Nährungsformel erhaltene Wert vom Effektivwert abweicht, zeigt die Nährungsformel völlig eindeutig, daß im Temperaturgebiet um 400° ein sehr erheblicher Umsatz zu Methanol möglich sein muß. Der berechnete Umsatz ist in der Größenordnung gleich dem Umsatz wie er technisch bei der Ammoniaksynthese erzielt wurde.

1913

Mittasch-Schneider-Patent

1918

Wiederaufnahme der CO/H₂-Versuche bei der Zentralstelle für techn.-wiss.Arbeiten G.m.b.H. in Neubabelsberg.

1922, 15.X.
7.XI.

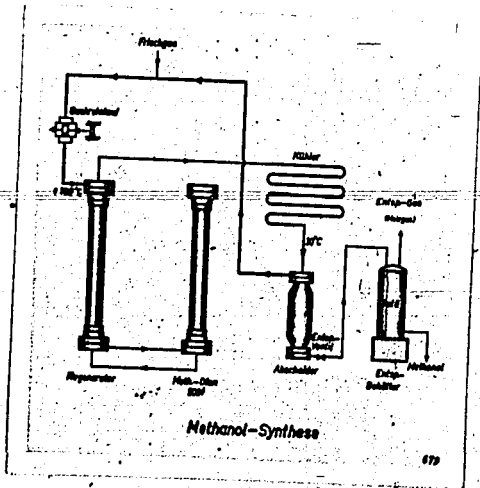
Beginn der 1 000-atm CO/H₂-Versuche bei der BASF in Lu 35. 1; Versuch im elektr. beheizten Innenofen mit Kupferauskleidung.
Kontakt: Kalk mit 30 % Alkali, Temp. 500° C, Gasgeschwindigkeit 60 Ltr/Std.
Ergebnis: CO₂, CH₄, Ruß!
Übergang zu außen beheizten Öfen, Fernhaltung von Eisencarbonyl mit A-Kohle.

- 1923, 16.I. 6. Versuch; erstmals Methylalkohol nachgewiesen.
- 27.I. 7. Versuch; fast reiner Methylalkohol (70 ccm Kondensat in 14 Stunden)
- 29.I.-6.II. 8. Versuch; fast reiner Methylalkohol bei 300 atm (Allerdings in 10-15 % niedrigerer Ausbeute als bei 600-1 000 atm)
- Ende Februar Auffindung des Zinkoxyd-Chromoxyd-Kontaktes; Erkenntnis der Beständigkeit gegen Schwefel.
- 22.II. Grundlegendes Methanolpatent der BASF.
- Frühjahr Übertragung der Ergebnisse aus den 50-cm-Öfen in 1 kg- und 10 kg-Öfen bei 1 000 und 200 atm und dann bei 200 atm in einen 300 mm-Ofen (200 Ltr.Inhalt).
- 29.V. Franzosenbesetzung des Werkes Lu.
- 31.V. Beschluß, die Methanolproduktion in Leuna aufzunehmen.
- 1.VII. Anfahren der technischen Methanol-Versuchsanlage in Me.
- Ende 3 Methanolöfen laufend in Betrieb.
Me einzige Produktionsanlage für synthetisches Methanol. Letzteres wesentlich billiger als Holzgeist.

Schema der Apparatur.

500 *atm*

Diapositiv



7

Diapositiv

1929

Verw
Hers
Lösun
Teer
Dime
Ker

Reaktion stark exotherm. Gefahr CH_4 -Bildung, Durchgehen bis 1000° , Kaltgas-Kühlung.

Übergang von Öfen mit Einbauten zu Großraumöfen wie bei Hydrierung.

Volumen 500 er-700 Ltr, 800er 3 000 Ltr

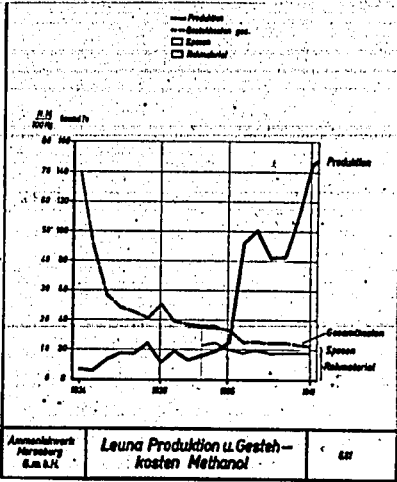
Jetzige technische Leistung 1,9 kg/Ltr/Std.

96 - 97 % Gasausnützung.

Vom Produkt 95 % Methanol, Rest Methyläther

Methanolerzeugung:

Diapositiv



- Zunahme der Produktion bis 1929
- Abfall, Wirtschaftskrise 1930
- Ansteigen 1934/35
- Beginn der Methanolbeimischung 1937/38
- Aufhören der Methanolbeimischung 1940
- Auftreten von Heeresbedarf

Me jetzt 150 000 tato, Waldenburg 70 000 tato Rohmeta-
 nol. *Waldenburg 60000 t* *Meydebrunn 80000 t*
 Plon: *Waldenburg 100000 t* *Waldenburg*
 1929 Weltproduktion an Methylalkohol rund 50 000 t, davon
 etwa 65 % synthetisch.

Verwendung des Methylalkohols:

- Herstellung von Formaldehyd.
- Lösungsmittel und giftiges Vergällungsmittel.
- Teerfarbenindustrie als CH_3OH , CH_3Cl , Methylschwefels.Salz und Dimethylsulfat.

Verfahren für Methylalkohol

Methylamine

Kunststoffindustrie, in erster Linie über Formaldehyd + Phenol

= Kunstharz

dann über Formaldehyd + Harnstoff

= Kunststoff

über Formaldehyd + Acetylen

= Kautschuk etc.

Treibstoff (Klopffwertverbesserung)

Herstellung von Essigsäure (CO + Methanol)

Isobutylölsynthese:

1923 mit der Methanolsynthese aufgefunden. Andere Katalysatoren, höhere Temperatur und längere Verweilzeit als bei der Methanolsynthese. Schwierigkeit: Reinigung des Rohproduktes da zahlreiche Verbindungen vorhanden.

Aether	2,5 %
Vorkaufolfin	1,3 %
Methanol	51,2 %
Aethanol	0,4 %
Propanol	1,6 %
Isobutanol	12,7 %
Amylfraktion	0,8 %
Höhere Fraktionen	6,9 %
Wasser + Verluste	22,8 %
So 100,0 %	

10 Rohisobutylöl-Zusammensetzung 611

9

Schwierigkeit Mengenverhältnis
zu beeinflussen z.B. durch Rückführung von Methanol, Äthanol,
Propanol wird Isobutanol vermehrt
in Merseburg jetzt Synthese von Propanol-geglückt.

Verwendung der höheren Alkohole:

Lösungsmittel, meist als Essigsäureester

Herstellung von Waschmitteln

Riechstoffen

Trockner von Lacken und Firnissen

Weichmachern

Flotationsmittel

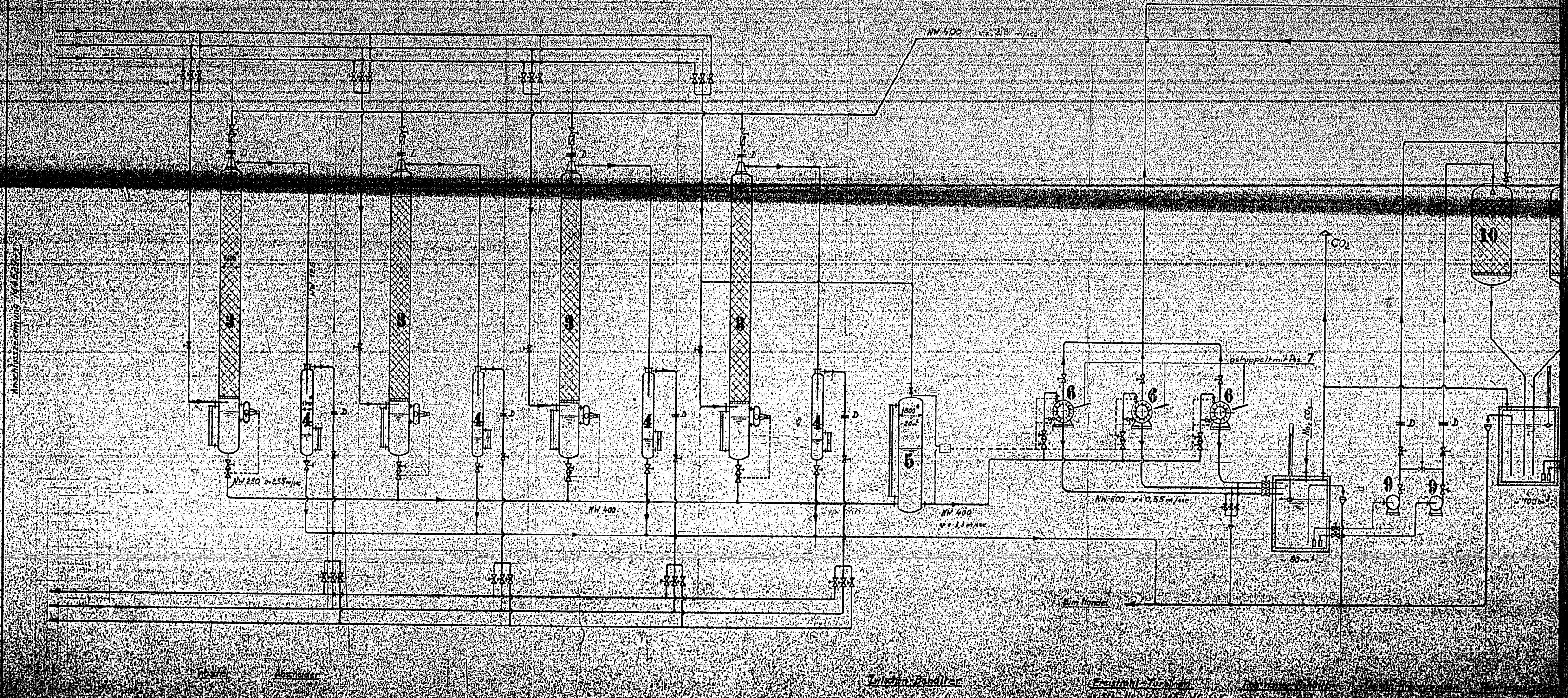
Kunststoffe { hochmolekulare Säuren (für Anstrich-
mittel)
Alkydale (Ester mit Phtalsäure
anstelle von Glycerin)
Igevine (-Vinyl-Isobutylalkohol)

Herstellung von Treibstoff, Isooktan

Lösungsvermittler für Methanol, Äthanol und Benzin

Oppanol.

Schema für die CO₂-Druckwasserwäsche zur Synol-Anlage-Leuna

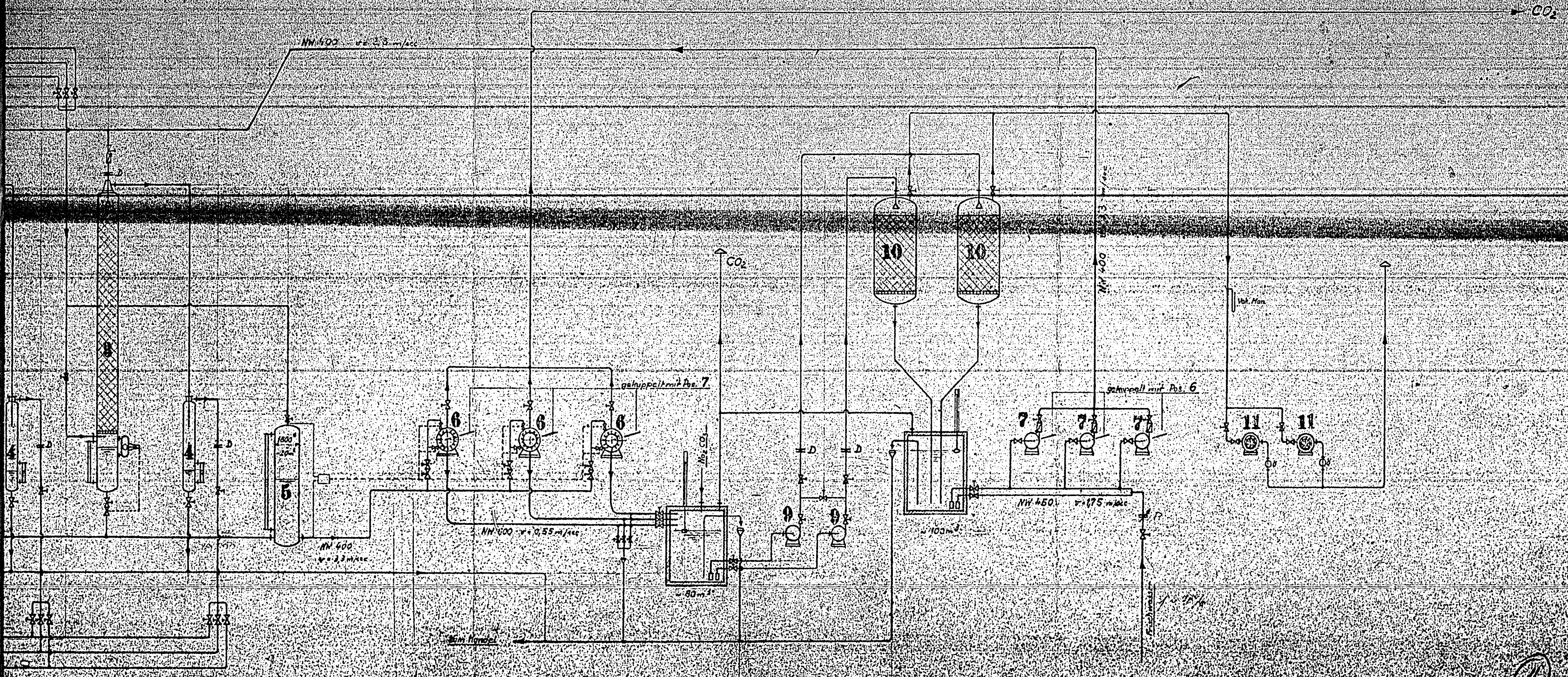


POOR
COPY

4

Schema für die CO₂-Druckwasserwäsche zur Synol-Anlage-Leuna

30745

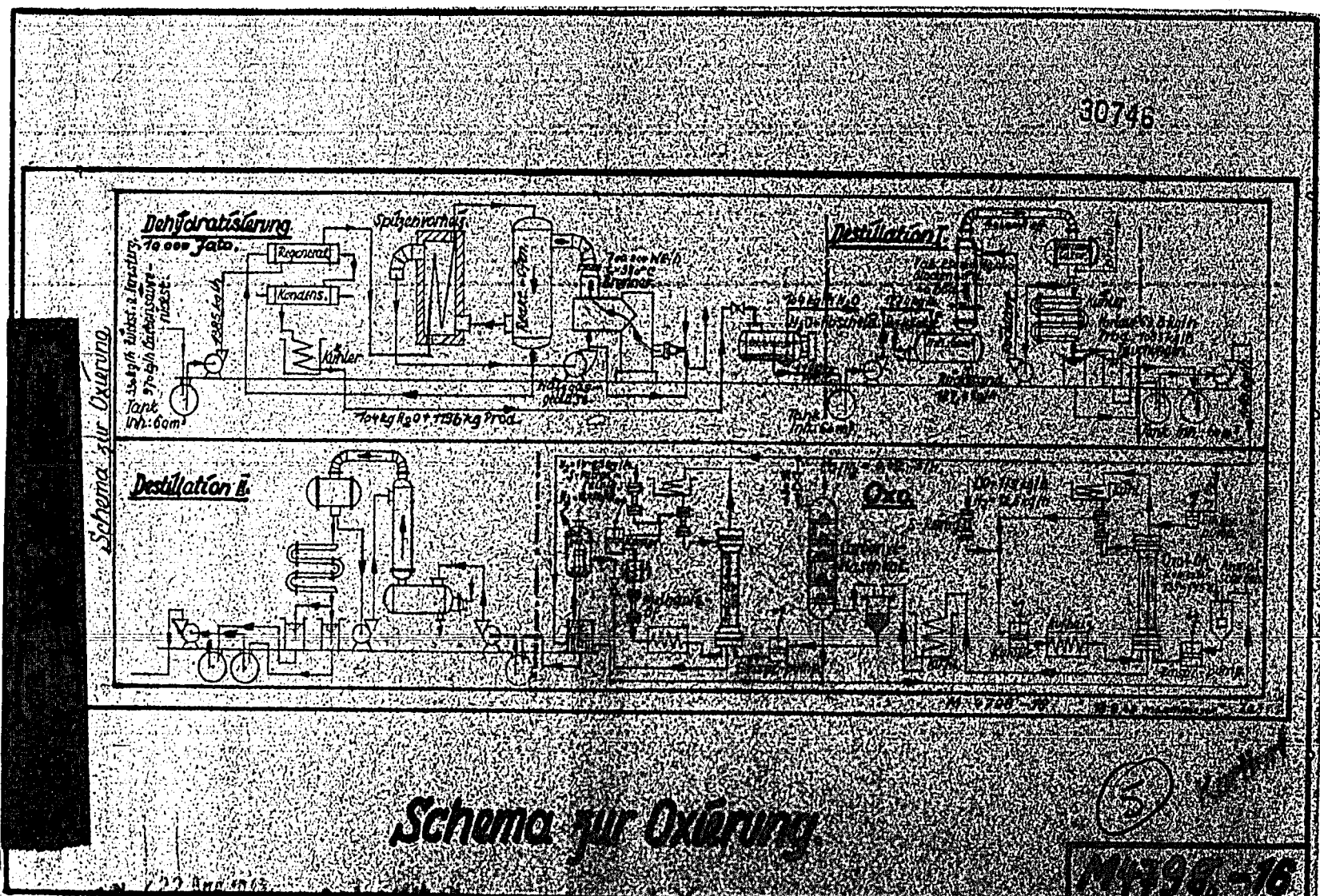


Zulieferer-Behälter Epoxid-Ölbehälter Puffer-Tank-Behälter Mischbehälter Rein-Wasser-Behälter Mischbehälter für Wasser

④

POOR
COPY

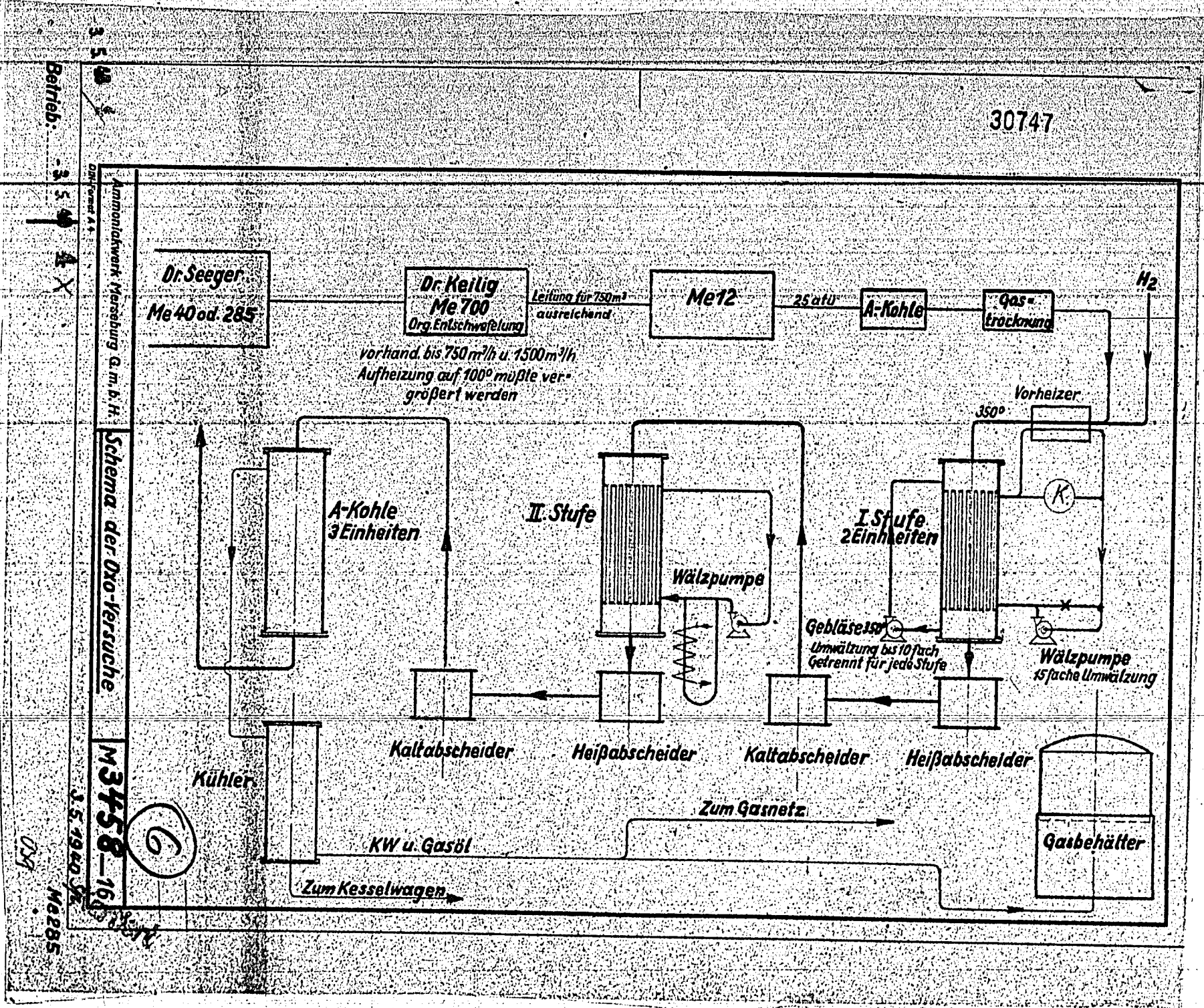
4



3 5 4
 Betrieb: 3 5 4
 Ammoniakwerk Hersburg G.m.b.H.
 Schema der Dio-Versuche
 M 3458-16
 J. S. 1960
 MeßBS

POOR
 COPY

5



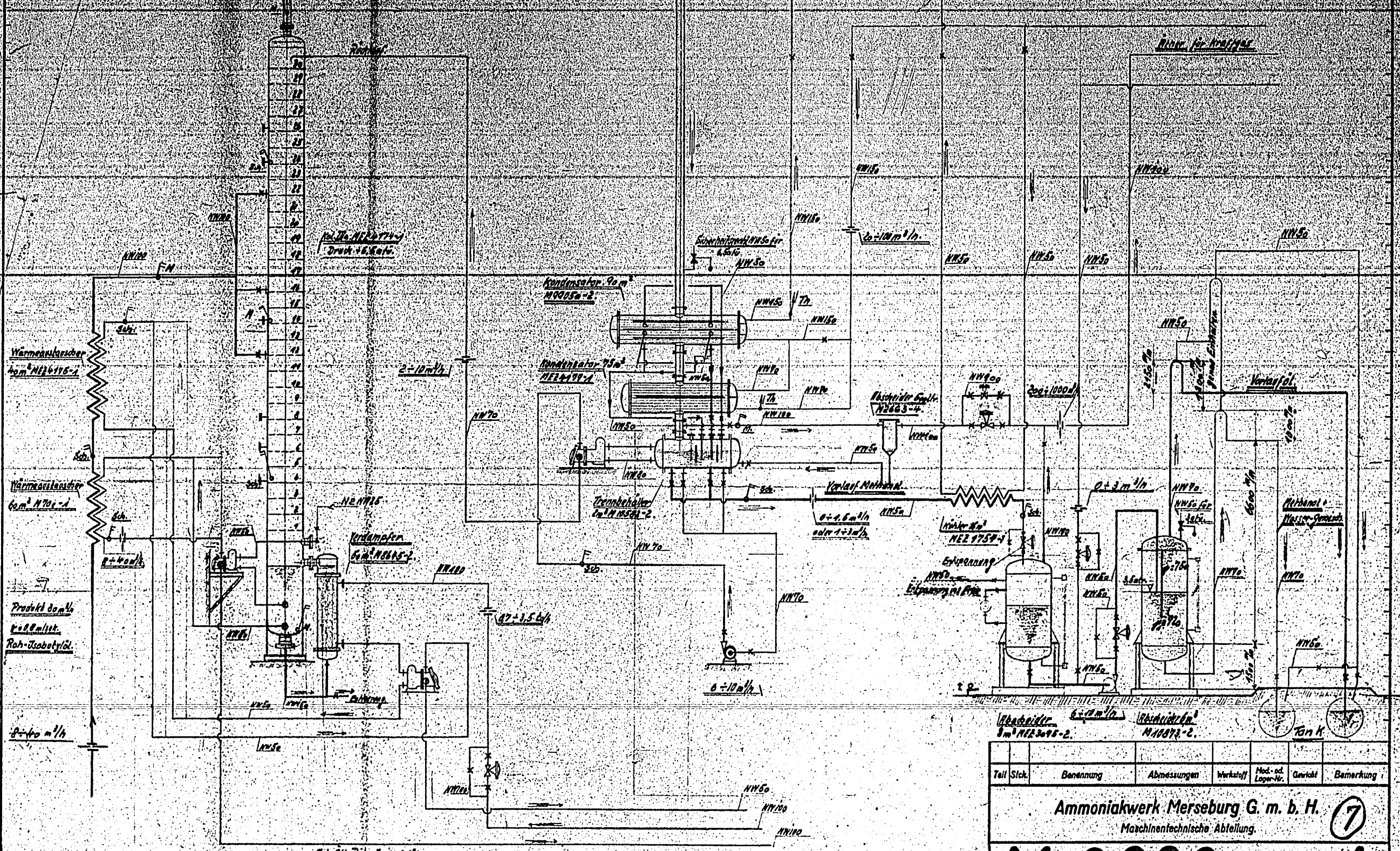
POOR
COPY

6

P
C

Zugehörige Zeichnungen
 Rohrwärms für Nr. 20
 Zeich. Nr. N. 2014

30749



Sch. Messung auf Schalter
 Th. Thermometer

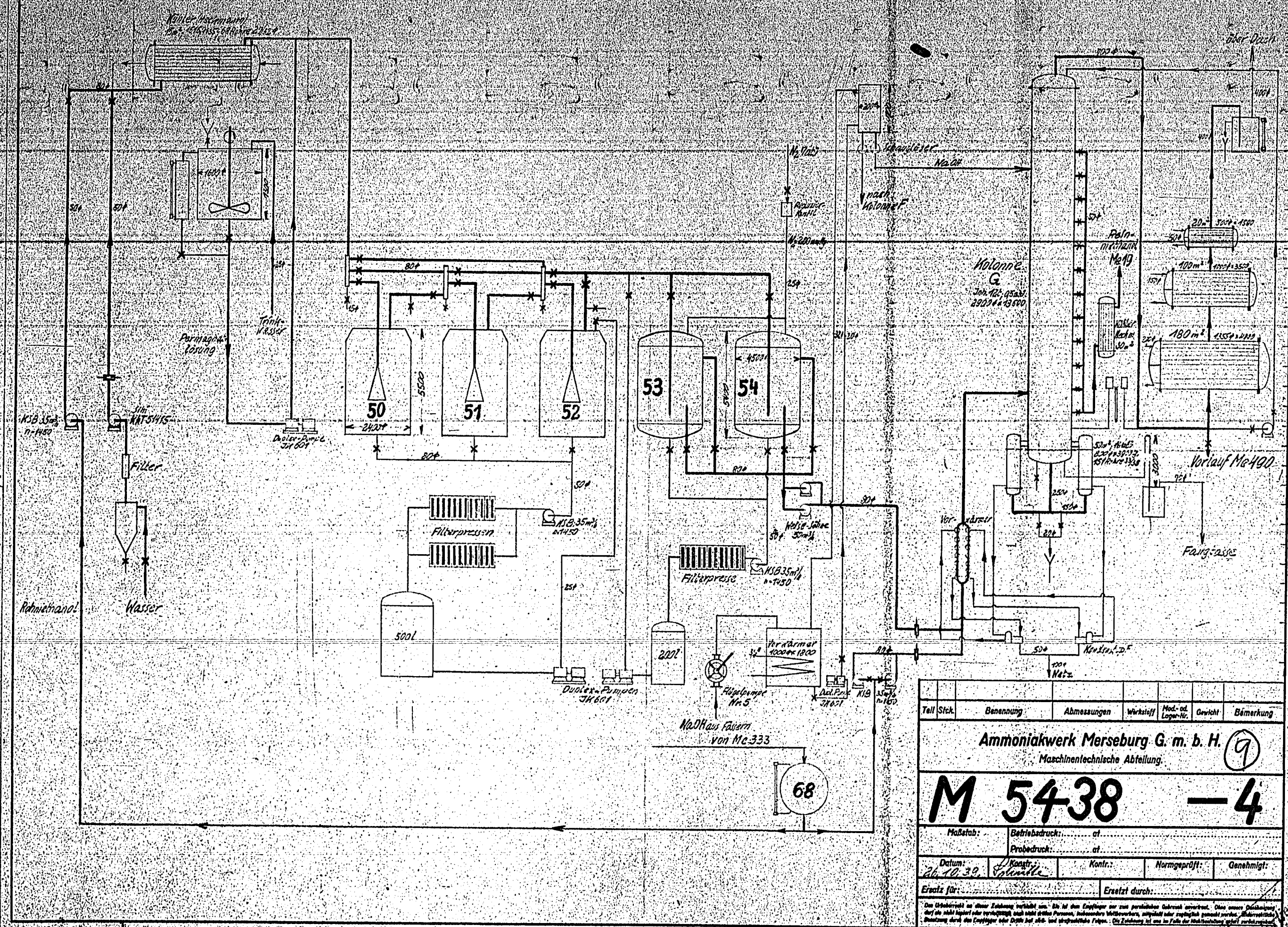
Teil	Stück	Benennung	Abmessungen	Werkstoff	Mod.- od. Lager-Nr.	Gewicht	Bemerkung
Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H.							
Maschinentechnische Abteilung. ⑦							
M 8929 - 4							
Maßstab:		Betriebsdruck: ... at					
Datum:		Probendruck: ... at					
10. III. 43		Konstr.:		Kontroll:		Normgeprüft:	
Ersetzt für: N. 42.25-2		Ersetzt durch:					
Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt dem, der sie als Erfindung vor dem Reichspatentamt angemeldet hat. Eine weitere Verbreitung darf nur durch Inhaber oder Bevollmächtigten, nach schriftlicher Genehmigung, Besondere Genehmigung oder schriftlicher Genehmigung durch den Erfinder oder Dritte mit schriftlicher Erlaubnis des Erfinders oder des Inhabers der Rechte an der Erfindung gestattet werden.							

Schema der Ammoniakkälteanlage der Hal. Wa. in Nr. 412

10. Mai 1933

Fachgruppe: ...
 Blatt-Nr.: ...

POOR COPY 7

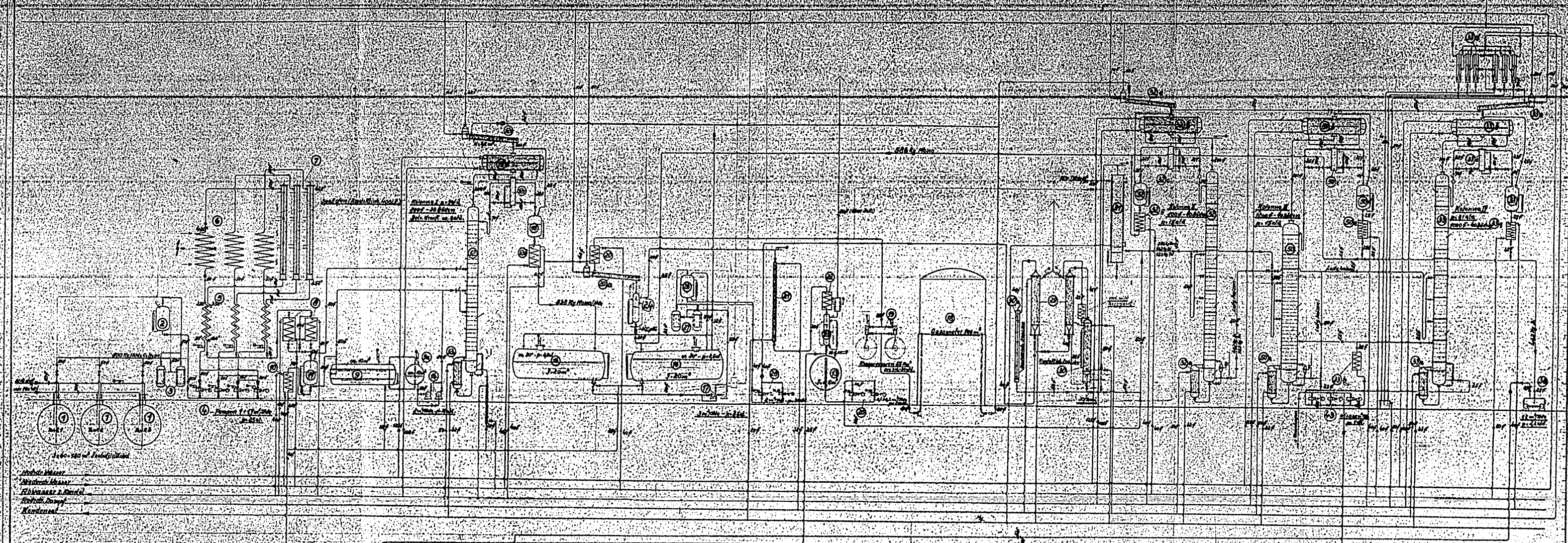


Teil Stck	Benennung	Abmessungen	Wirkstoff	Mod.- od. Lager-Nr.	Gewicht	Bemerkung
Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H.						
Maschinen-technische Abteilung. (9)						
M 5438 - 4						
Maßstab:	Betriebsdruck: at					
	Probendruck: at					
Datum:	Zeichner:	Konstr.:	Normgeprüft:	Genehmigt:		
26.10.38	Schulze					
Ersatz für:			Ersatz durch:			
<small>Die Verantwortlichkeit für diese Zeichnung verbleibt dem Zeichner. Die in dieser Zeichnung angegebenen Maße sind in mm anzunehmen, wenn nicht anders angegeben. Die Zeichnung ist eine Kopie der Originalzeichnung. Die Zeichnung ist eine Kopie der Originalzeichnung. Die Zeichnung ist eine Kopie der Originalzeichnung.</small>						

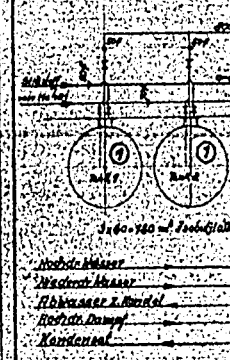
Betrieb: Meth. Fabr.

Schemazur Herstellung von Reinmethanol

Fachgruppe: 029 Bau-Nr. Me 33

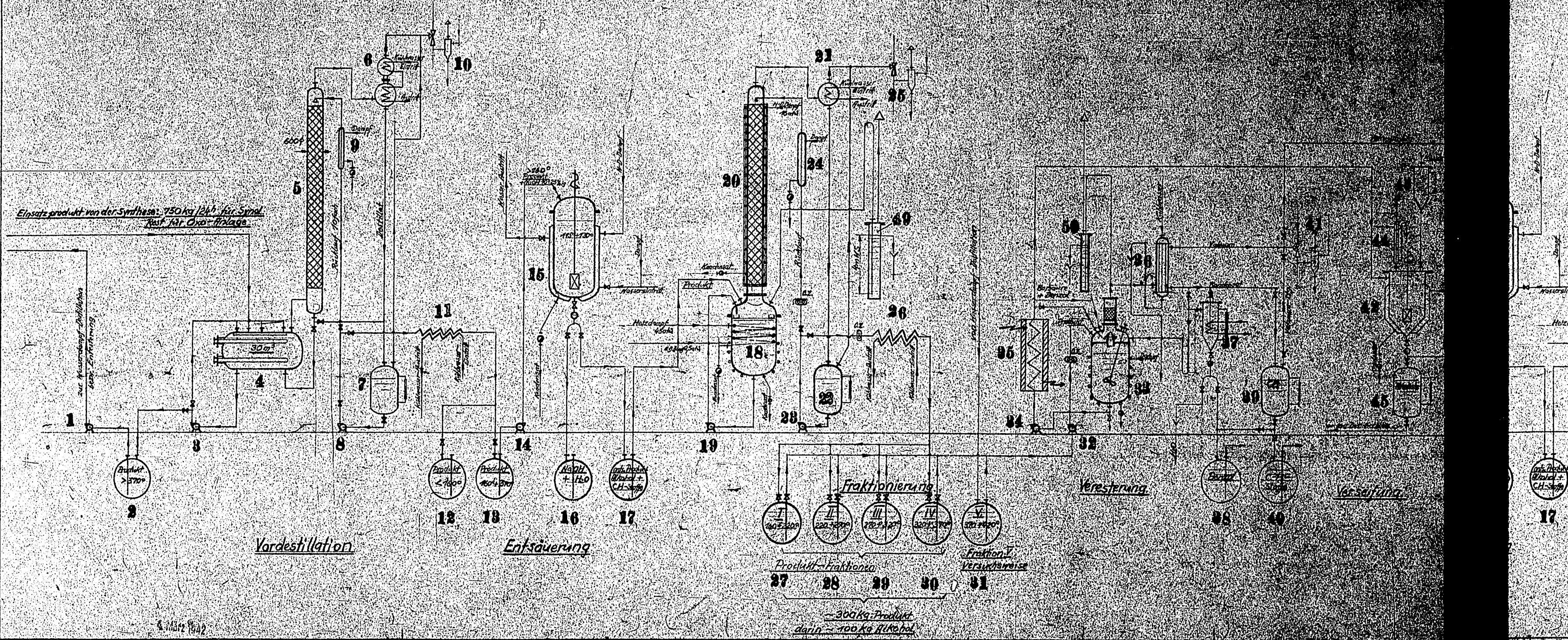


Legend:
Relay
Switch
Control Unit
Indicator Lamp
Resistor



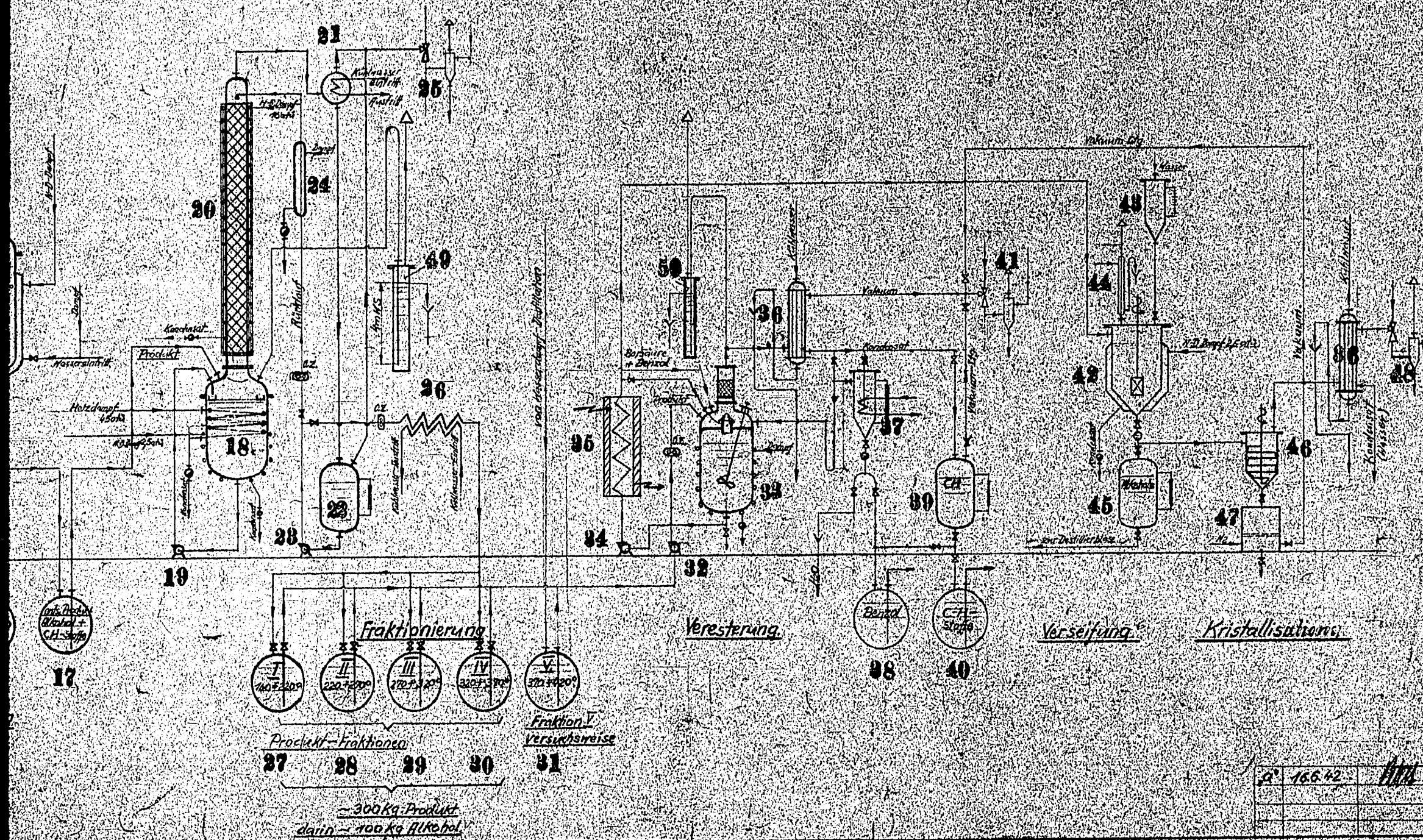
Mengen-bez. Fließschema 1942

Einsatzprodukt von der Synthese: 750 kg 124^h für Synth.
von 740^h Oxo-CH3OH



11. Feb. 1942
 12. Feb. 1942
 13. Feb. 1942
 14. Feb. 1942
 15. Feb. 1942
 16. Feb. 1942
 17. Feb. 1942
 18. Feb. 1942
 19. Feb. 1942
 20. Feb. 1942
 21. Feb. 1942
 22. Feb. 1942
 23. Feb. 1942
 24. Feb. 1942
 25. Feb. 1942
 26. Feb. 1942
 27. Feb. 1942
 28. Feb. 1942
 29. Feb. 1942
 30. Feb. 1942
 31. Feb. 1942
 32. Feb. 1942
 33. Feb. 1942
 34. Feb. 1942
 35. Feb. 1942
 36. Feb. 1942
 37. Feb. 1942

POOR COPY 11



Positionen

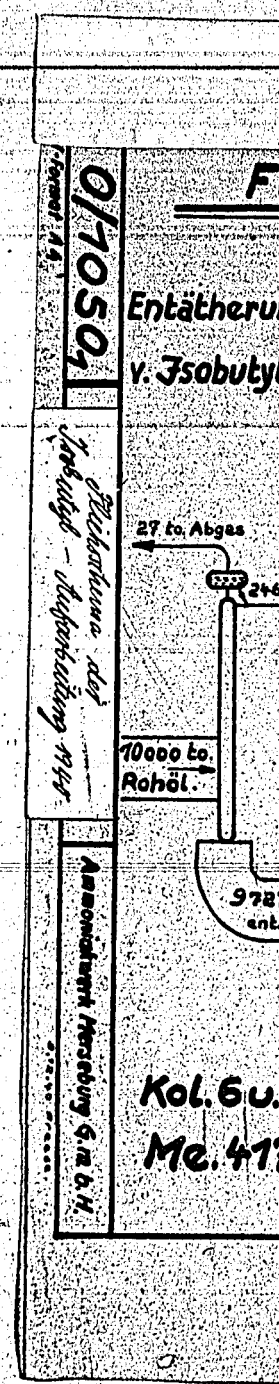
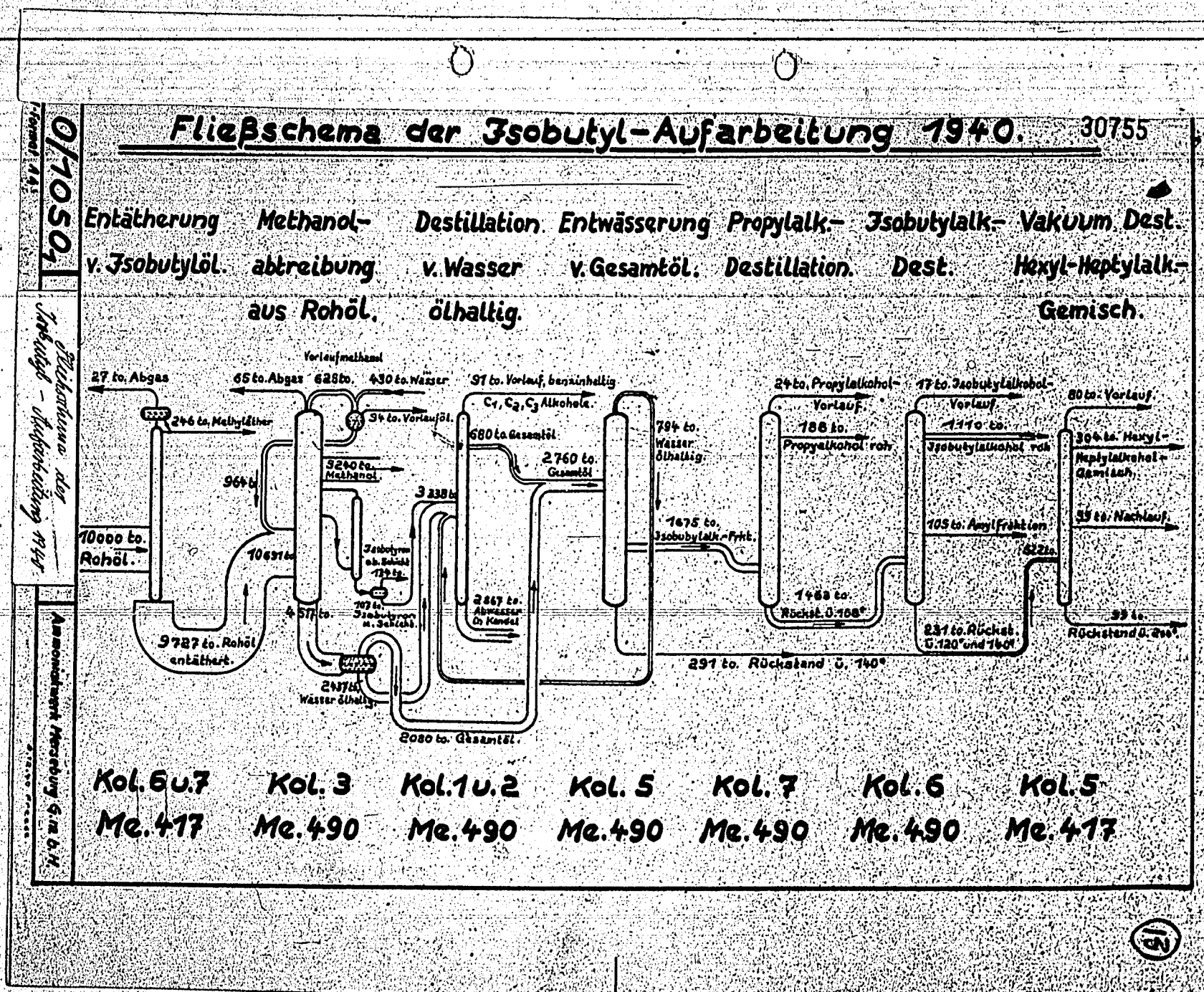
Pos.	Bezeichnung	Zeichn.
1	Produkt-Pumpe	
2	Behälter für Produkt 1-300 kg	
3	Umschaltpumpe	
4	Destillatblase 30 cm	
5	Destillier-Kolonne 600 cm hoch	
6	Kondensator	
7	Vorlage	
8	Rücklaufpumpe	
9	Rücklauf-Kühler	
10	Vakuumstrahlpumpe 5000 cm ³ /Stk bei 2000 cm ³	
11	Kühler	
12	Behälter für Produkt 1-1000 kg	
13	Behälter für Produkt 100-1500 kg	
14	Produkt-Pumpe	
15	Druckkessel 800 kg Inhalt mit 150 Bar bei 100°C für 2500 kg	
16	Behälter für 1000 kg	
17	Behälter für 1000 kg (Alkohol & Glycerin)	
18	Destillierblase mit 1000 cm ³ Inhalt	
19	Umschaltpumpe 1500 kg	
20	Destillier-Kolonne 600 cm hoch	
21	400 Liter Kondensator 1000 cm ³ Inhalt	
22	Vorlage 300 kg Inhalt	
23	Rücklaufpumpe 1000 kg	
24	Rücklauf-Kühler	
25	Pumpenleistung für 2000 kg Inhalt	

M 4799a

Schematische Darstellung des Betriebs
zu M 4799

8. Juni 1946

POOR COPY 11

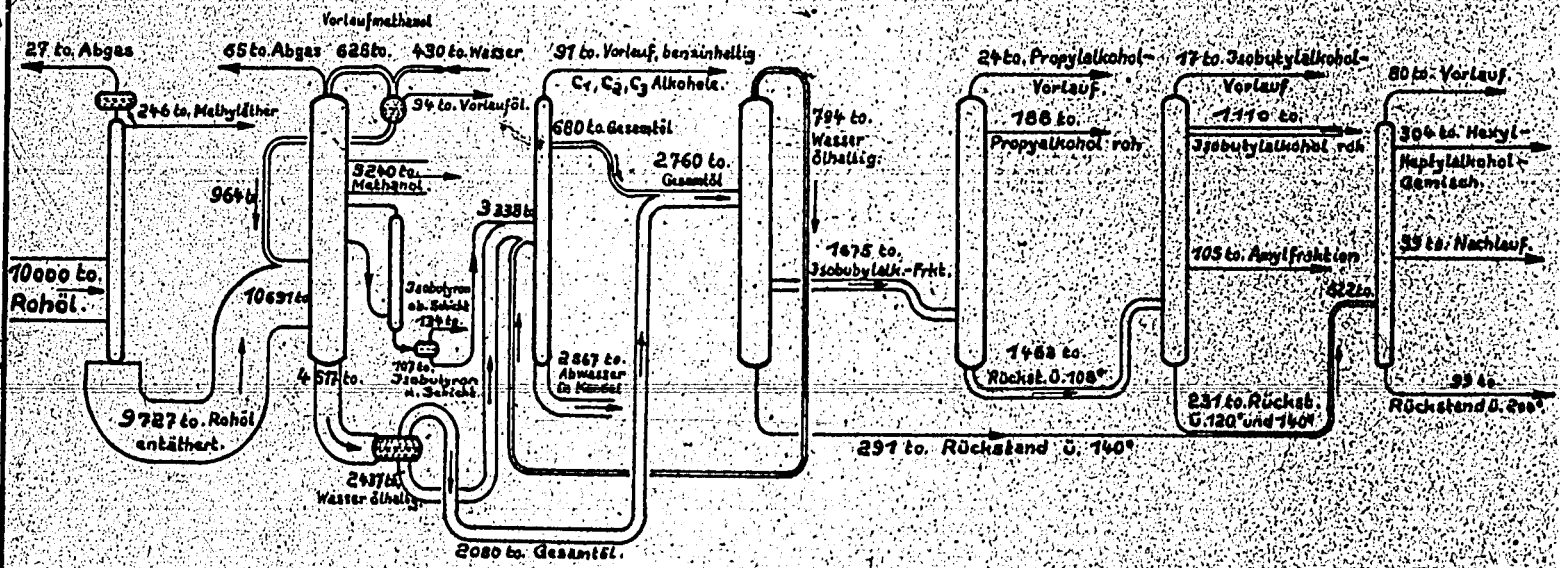


POOR COPY 13

Fließschema der Isobutyl-Aufarbeitung 1940. 30755

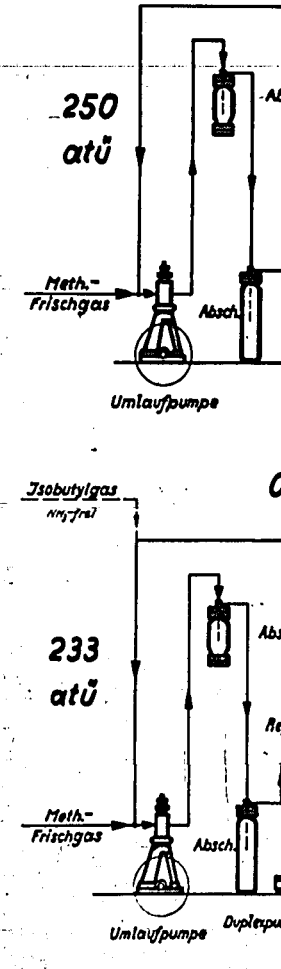
Entätherung v. Isobutylöl. Methanol-abtreibung aus Rohöl. Destillation v. Wasser ölhaltig. Entwässerung v. Gesamtöl. Propylalk.-Destillation. Isobutylalk.-Dest. Hexyl-Heptylalk.-Gemisch. Vakuum Dest.

0/1050/1
 Planchette auf
 Isobutyl - Aufarbeitung 1940
 Anordnung Messung 6. u. 7.



Kol. 6 u. 7	Kol. 3	Kol. 1 u. 2	Kol. 5	Kol. 7	Kol. 6	Kol. 5
Me. 417	Me. 490	Me. 490	Me. 490	Me. 490	Me. 490	Me. 417

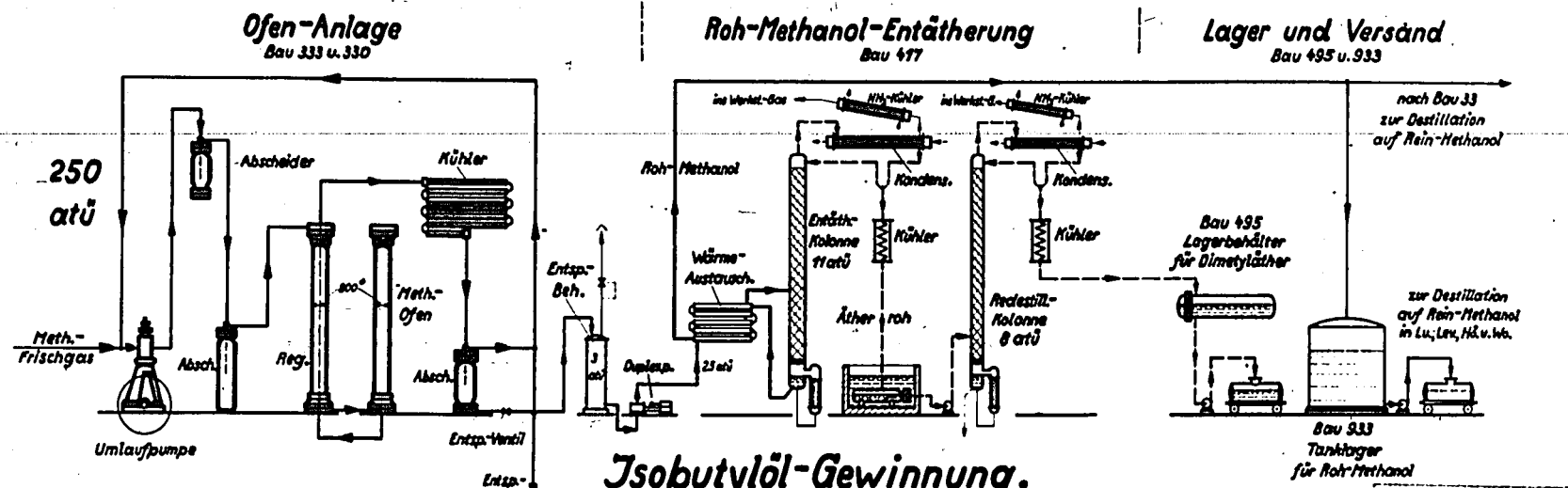
(13)



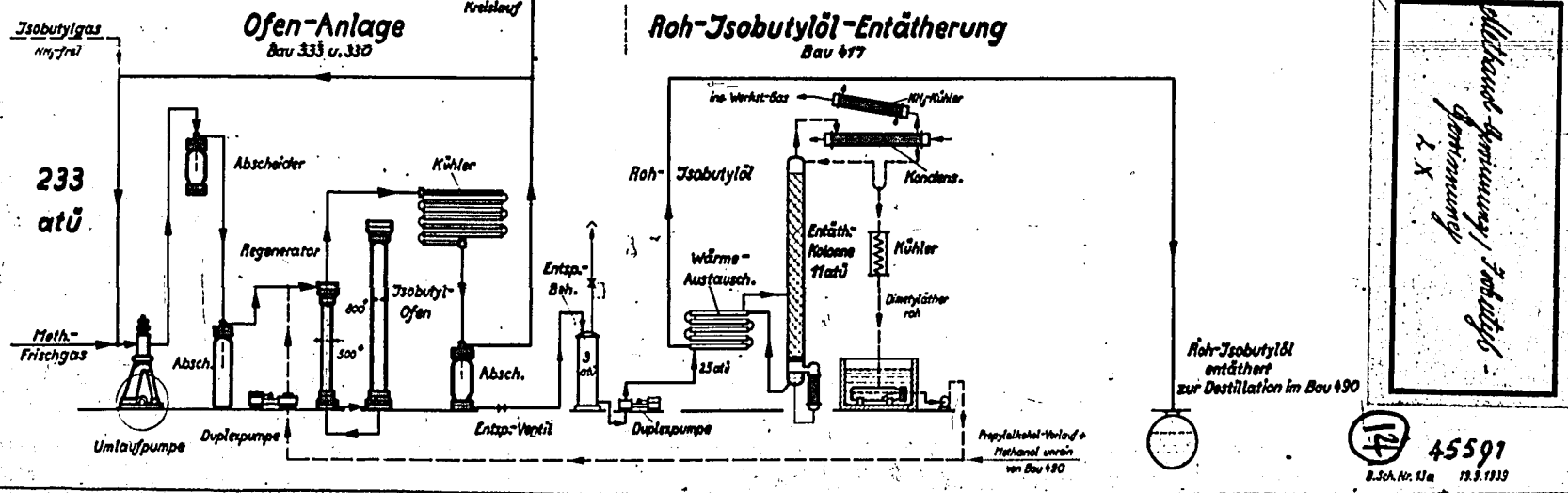
POOR COPY 13

30756

Methanol-Gewinnung.

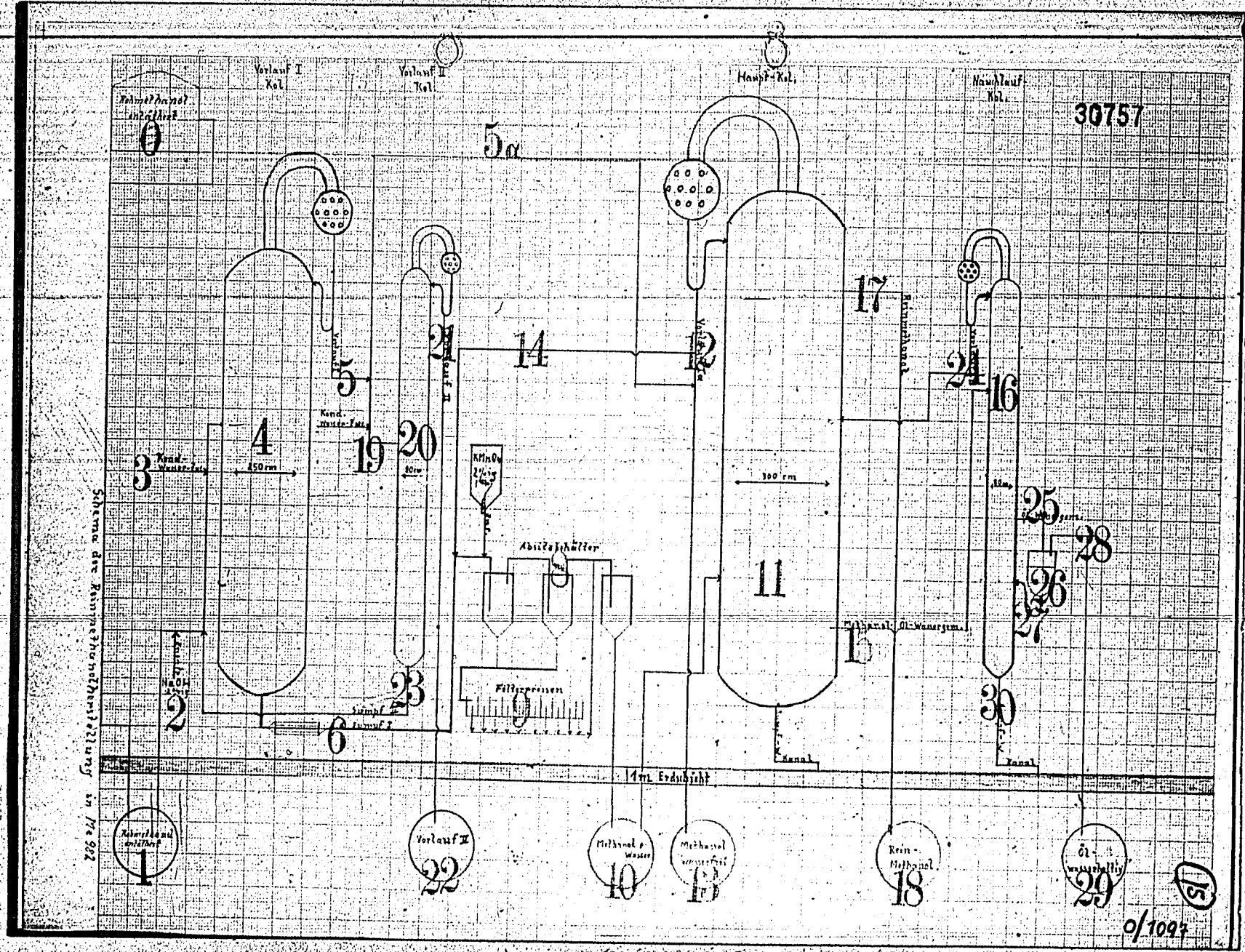


Isobutylöl-Gewinnung.



45597
B. Sch. Nr. 11a 13.9.1939

Schema der Ammoniakherstellung in 74.922



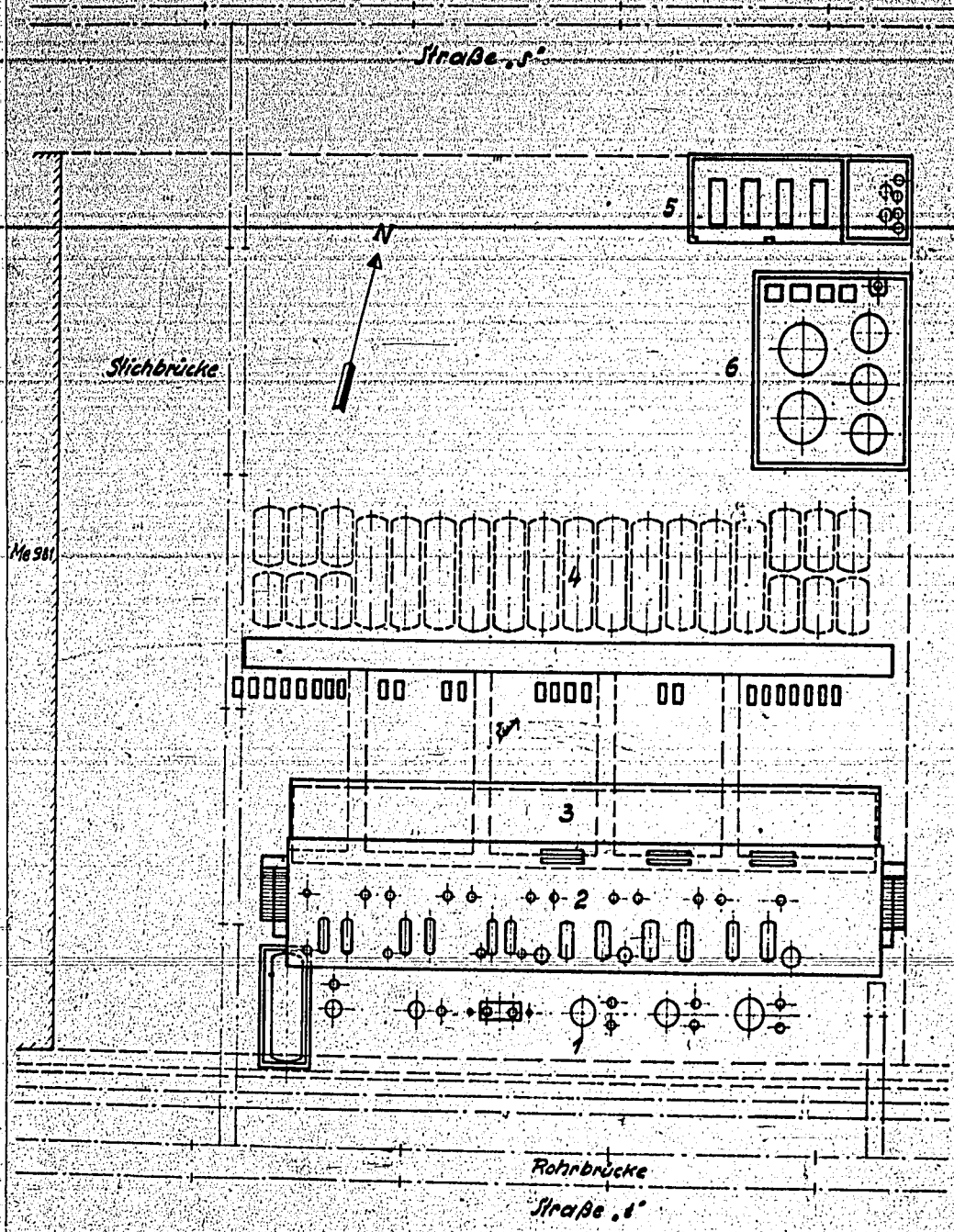
POOR
COPY

15

30758

16 15

Rein-Methanol-Destillation Me 982
Maßstab 1:500



- 1 Destillationskolonnen
- 2 Kondensatoren u. Kühler
- 3 Bedienungsraum
- 4 Tanklager
- 5 Permanganatanlage
- 6 Absatzbehälter

19/12/4

POOR COPY

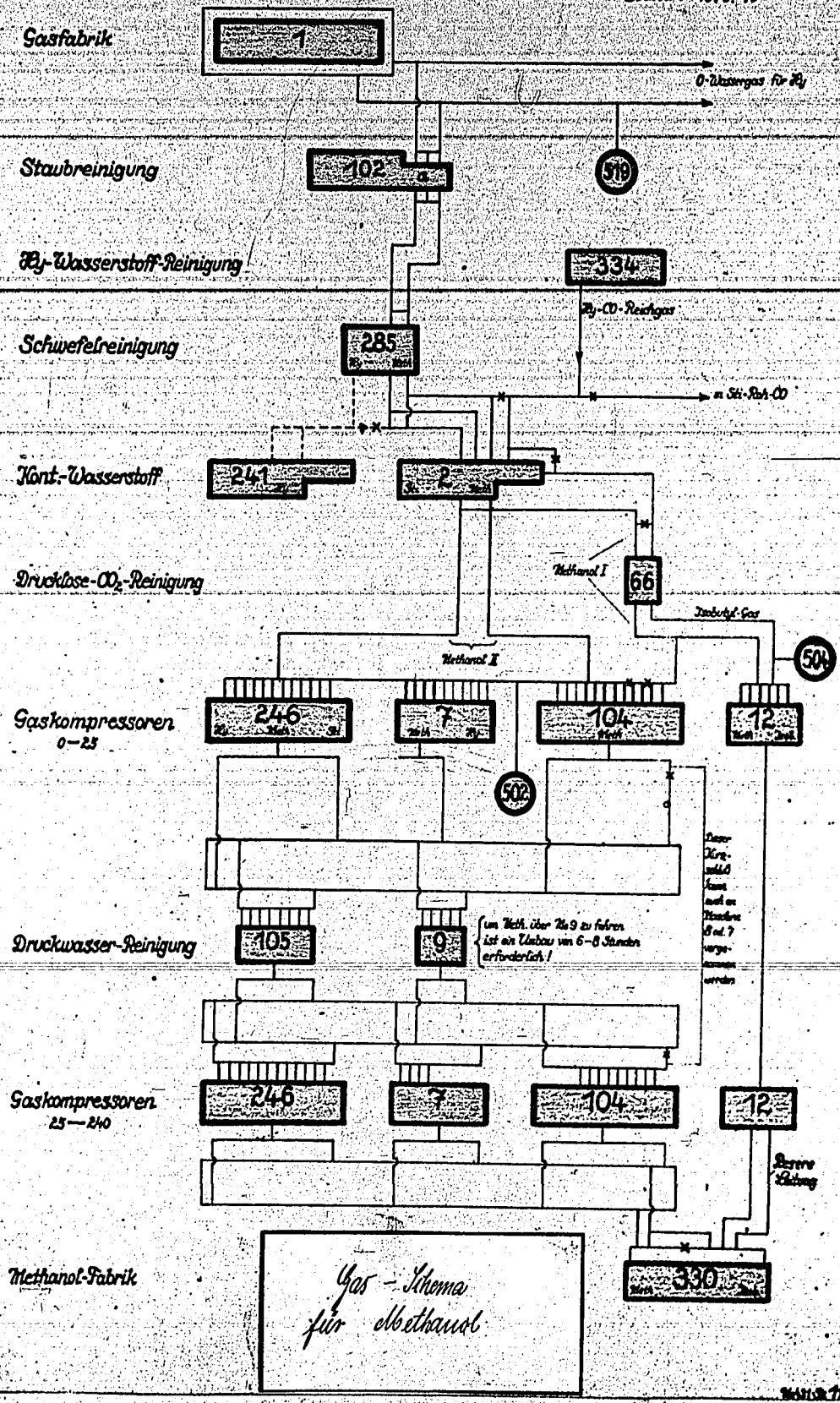
16

Gas-Schema für Methanol

30759

10

Stand: 10.9.40



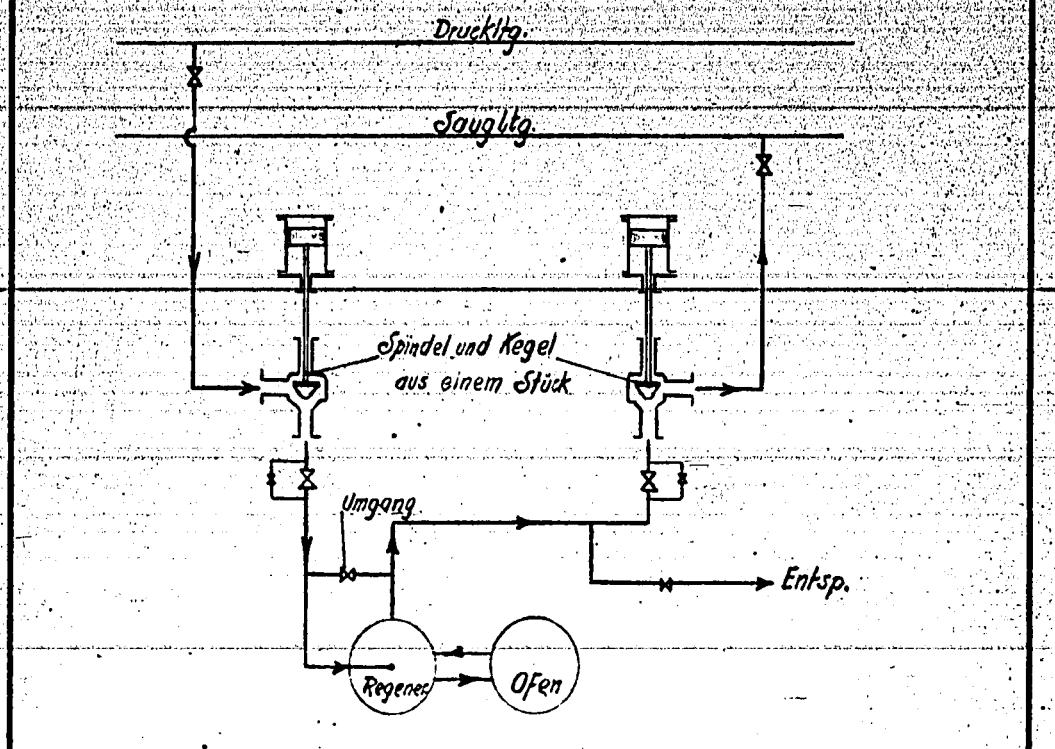
9.9.40 700

11/12

10

Vorschlag
für den Einbau der Oeldruckventile
an den
Methanol- u. Isobutyl-Kammern
in Me 333

30760 (18)



Bei Ausfall des Oeldrucks verändert sich die jeweilige Stellung der Oeldruckventile nicht; vorausgesetzt, dass der Gasdruck in der Kreislaufleitung (Druck- und Saugleitg.) höher ist, als der Druck im Ofensystem der Kammern.

Techn. Büro
Me 22 Ruf 8561
25. Sep. 1940/A

Hämmel

Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H.

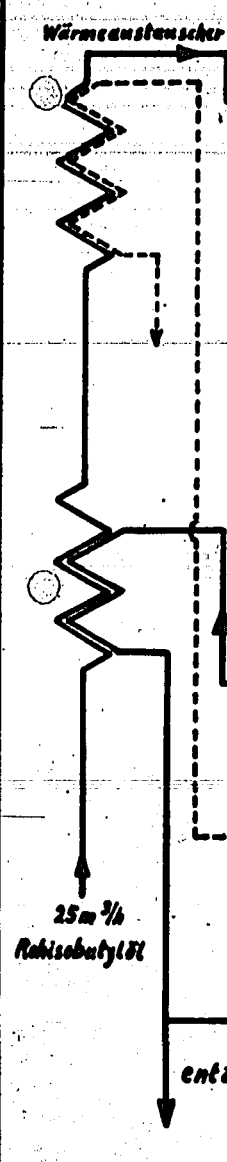
Vorschlag für den Einbau der Oeldruckventile an den Methanol- und Isobutyl-Kammern in Me 333

0/996

88.40 Kaiser

DN-Formel A 4

Js
1450 mm H
Dimethyläther

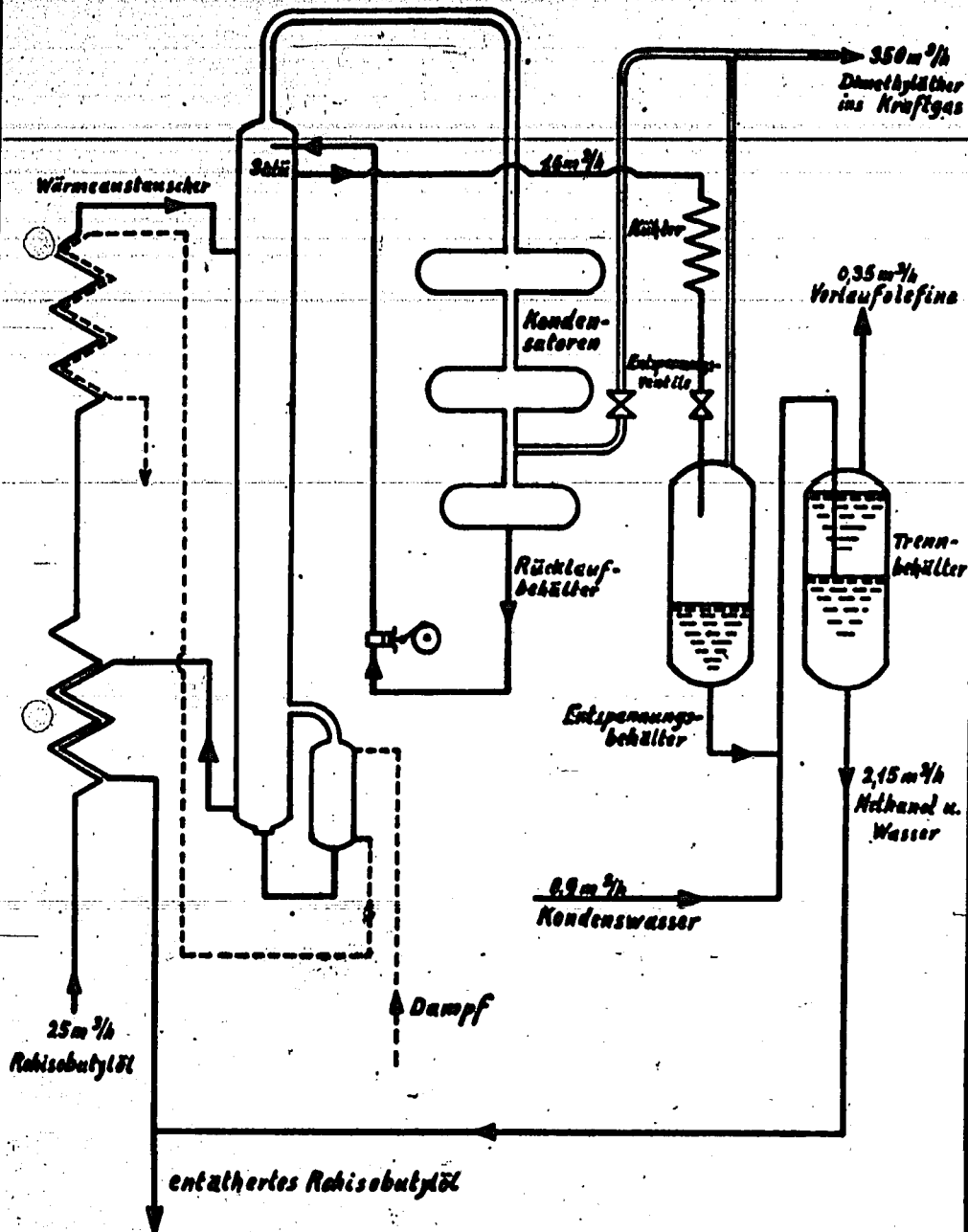


19

Isobutylöleentätherung (Me 417)

30701

1450 mm Kolonne (30 Böden) für die Abtrennung von Dimethyläther und Vorlaufolefina aus dem Rohisobutylöl.



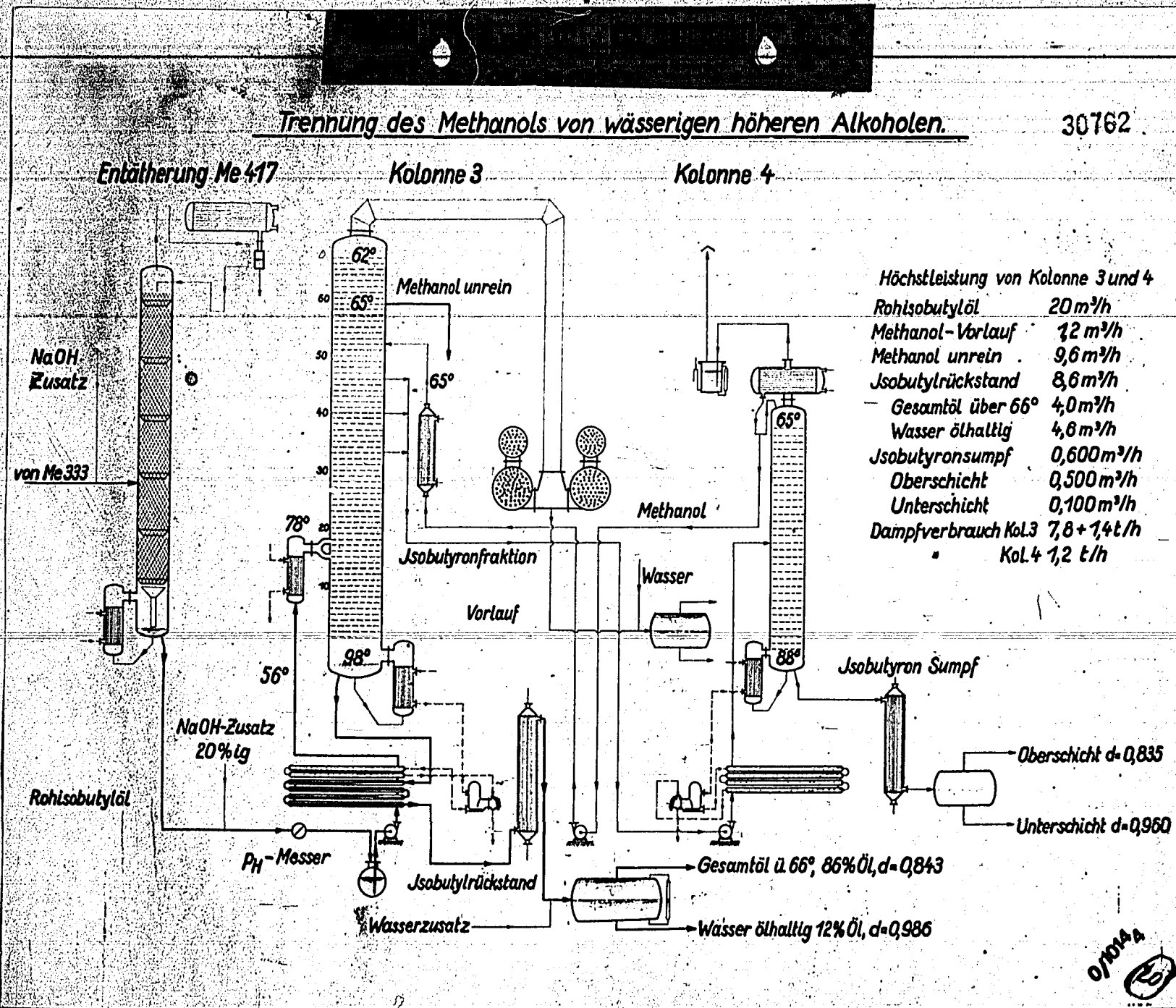
0101421 R
01421

NaOH
Zusatz
von Me 333

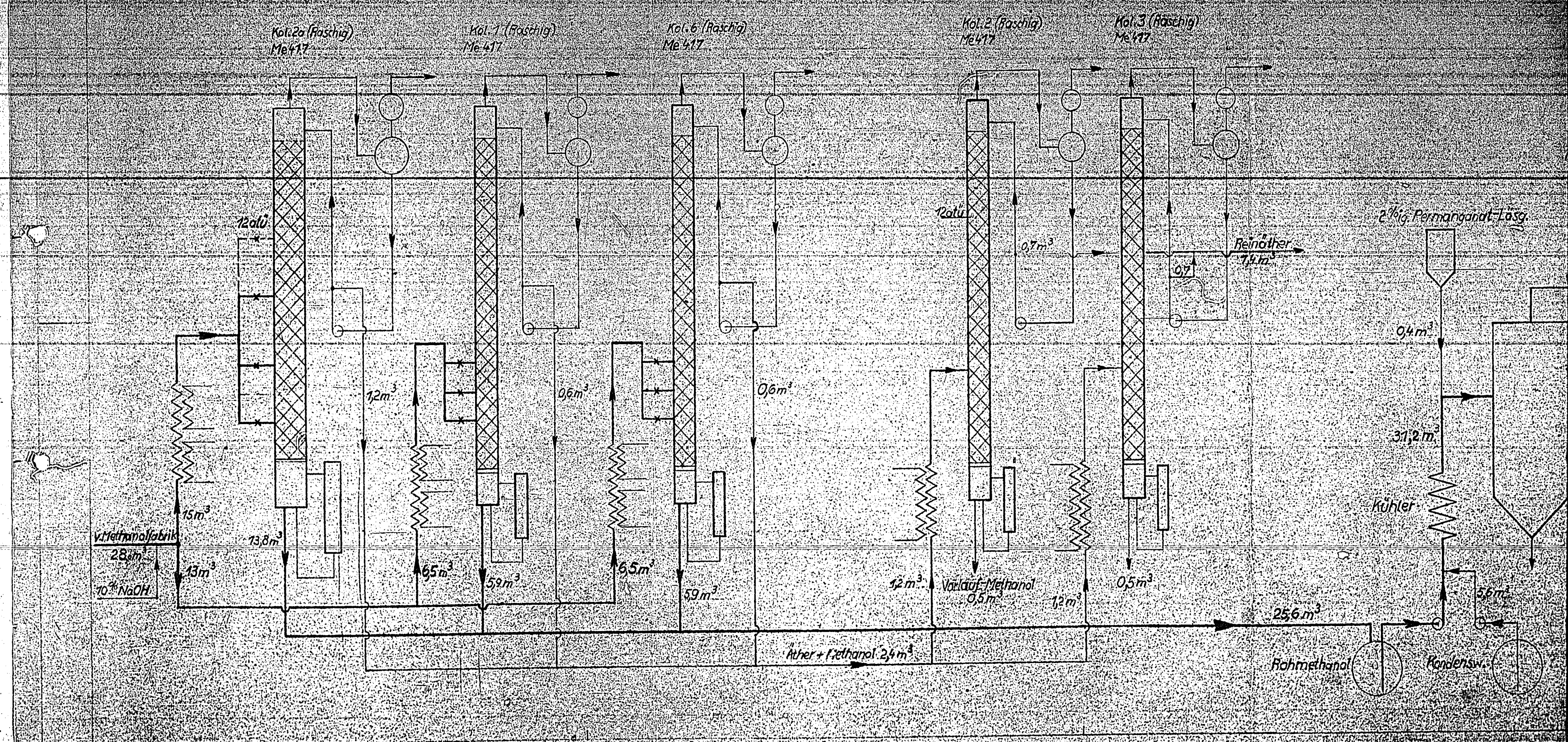
Rohisob

Trennung des Methanols von wässrigen höheren Alkoholen.

30762



Neue Fahrweise zur Herstellung von $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

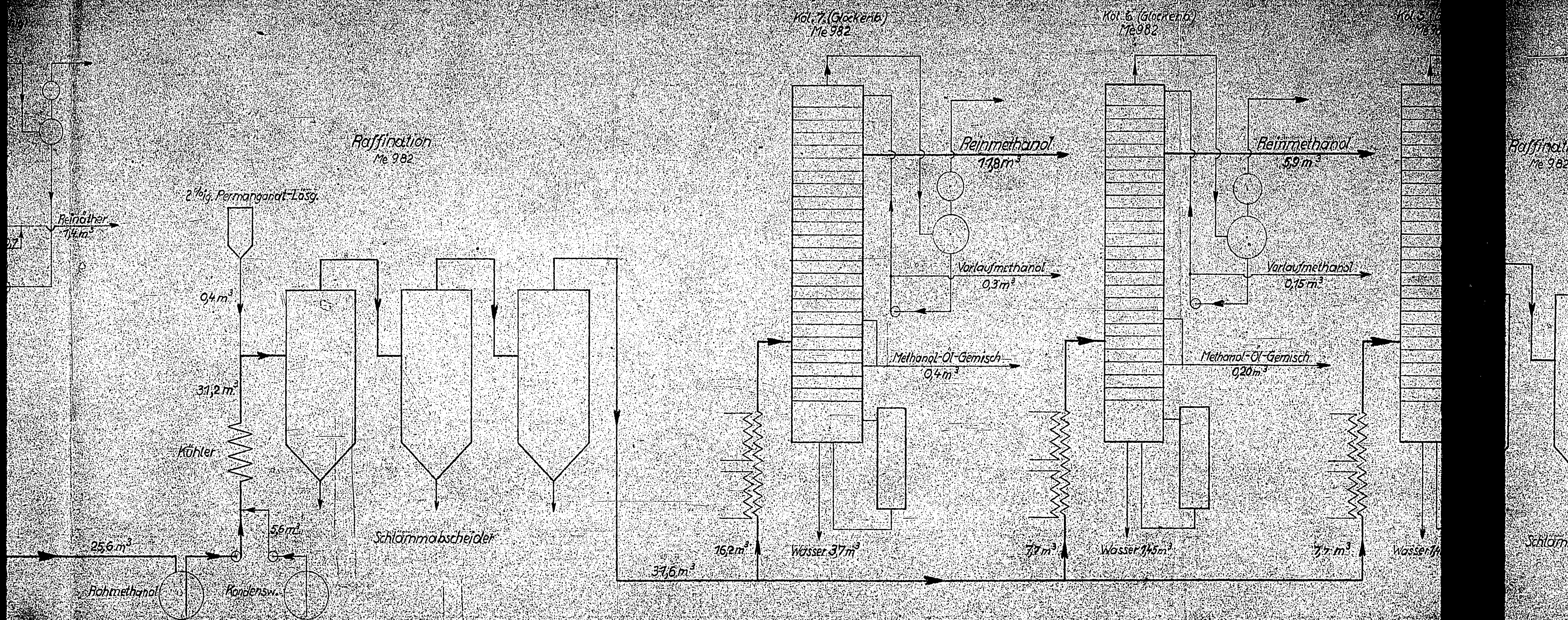


1. Juli 1918

POOR
COPY

21

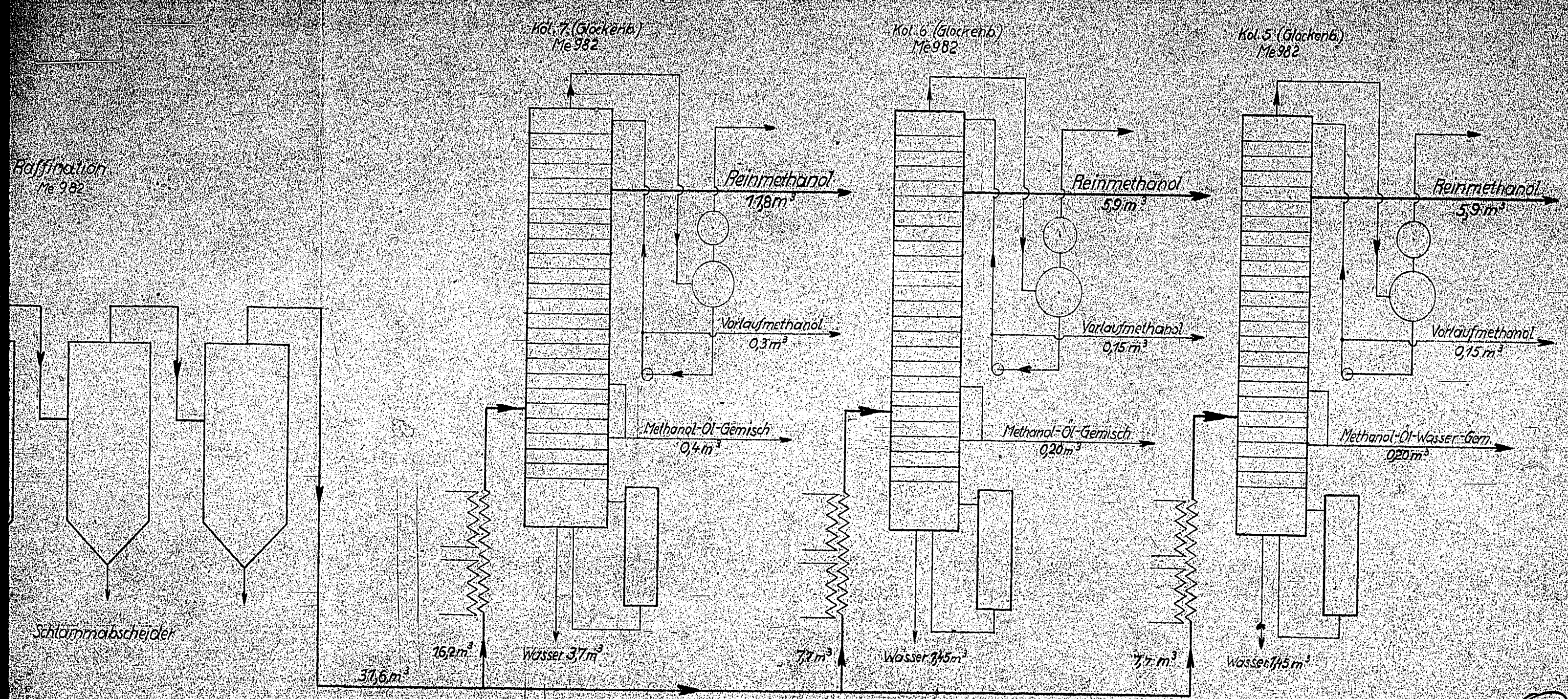
Abfolge zur Herstellung von Rein-Methanol aus ätherhaltigem Roh-Methanol.



POOR,
COPY

Methanol aus atherhaltigem Roh-Methanol.

30768



(21)

D.A. SK. 2 18.7.48 Sch.

POOR COPY

21

30763

Methanol
59 m³

aufmethanol
75 m³

Gem.

(2)

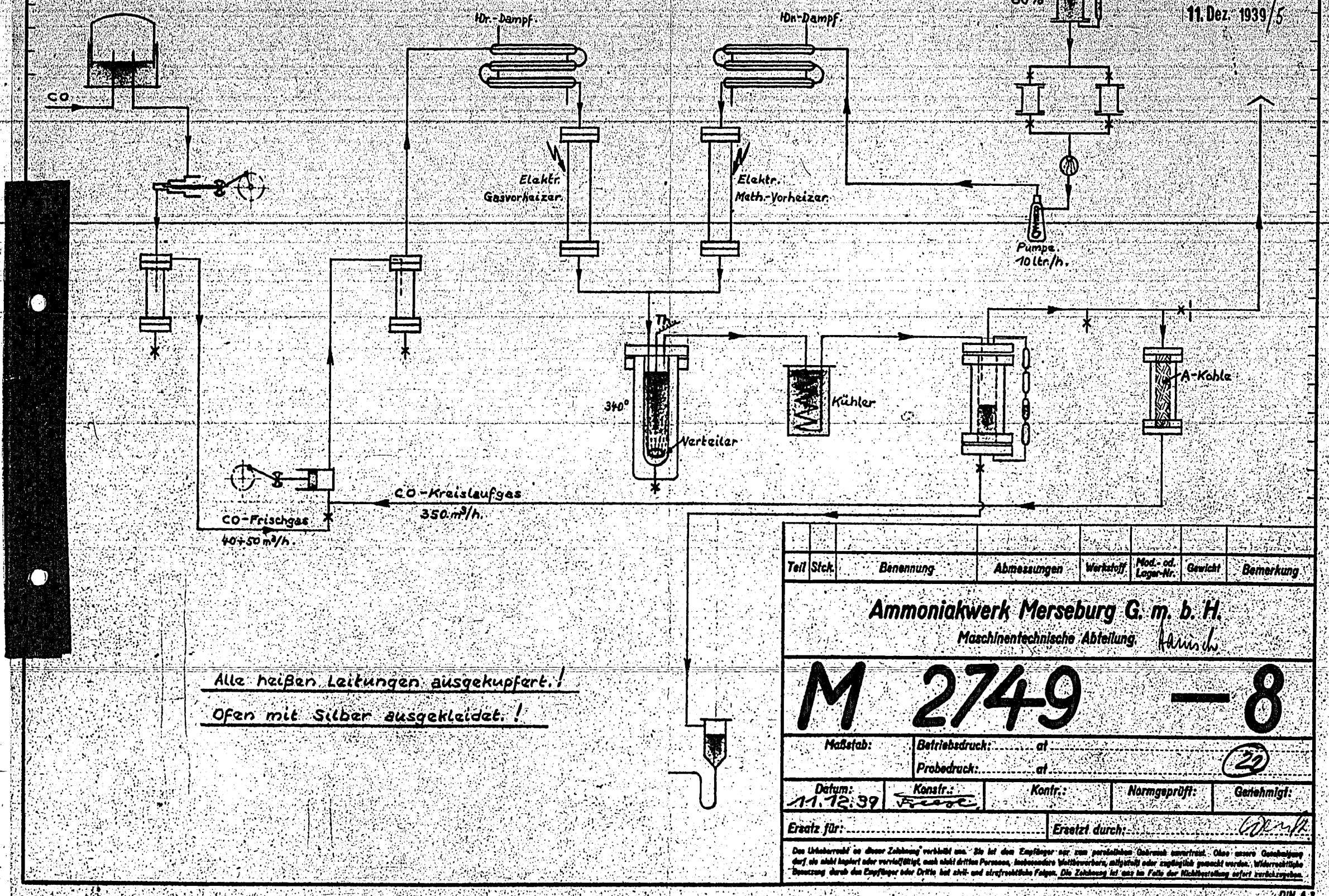
Sk. 2
10.7.39

Zugehörige Zeichnungen Zchg. Nr.

30764

Techn. Büro
Me 22 Ruf 8561

11. Dez. 1939/5



Alle heißen Leitungen ausgekupfert!
Ofen mit Silber ausgekleidet!

Teil	Stck.	Benennung	Abmessungen	Werkstoff	Mod. od. Lager-Nr.	Gewicht	Bemerkung
Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H. Maschinentechnische Abteilung							
M 2749 — 8							
Maßstab:		Betriebsdruck:		at			
Datum: 11.12.39		Konstr.: <i>F. W.</i>		Konfr.:		Normgeprüft: (2)	
Ersatz für:		Ersetzt durch: <i>W. W.</i>		Genehmigt:			
<small>Das Urheberrecht in dieser Zeichnung verbleibt dem Erfinder. Sie ist dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Ohne unsere Genehmigung darf sie nicht kopiert oder veröffentlicht, noch an dritter Person, insbesondere Nachahrer, öffentlich oder zugänglich gemacht werden. Weitergehende Benutzung durch den Empfänger oder Dritte ist ohne unsere schriftliche Zustimmung untersagt. Die Zeichnung ist mit der Maßstabzahl versehen.</small>							

Schema der Umsetzung von Methanol + CO. (200-700 atm.)
t = 320-340°C

Fachgruppe: 039 Bau-Nr.:

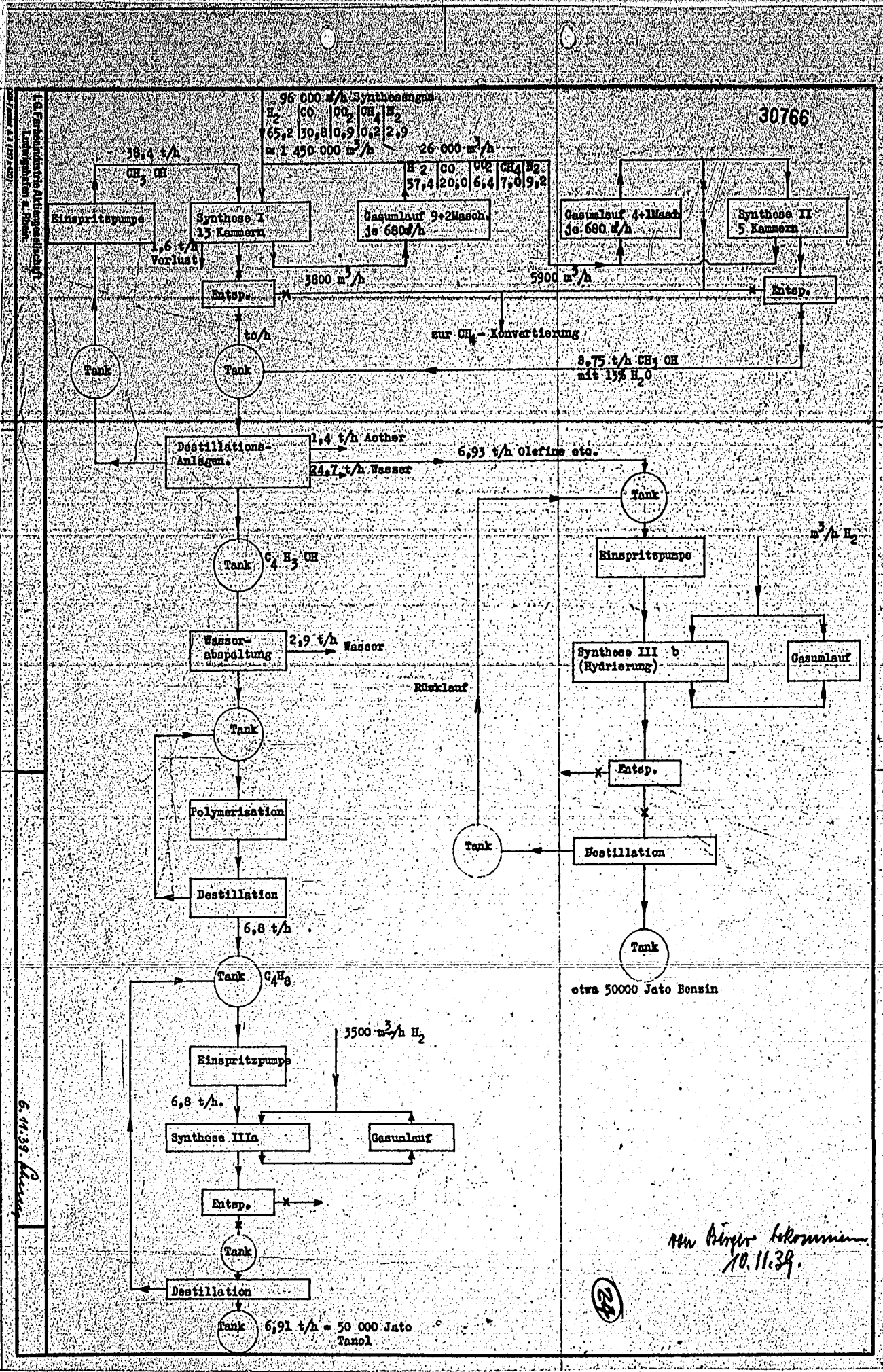
Zugehörige Zeichnungen

Rohmethanol
1,31 m³/h

Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H.

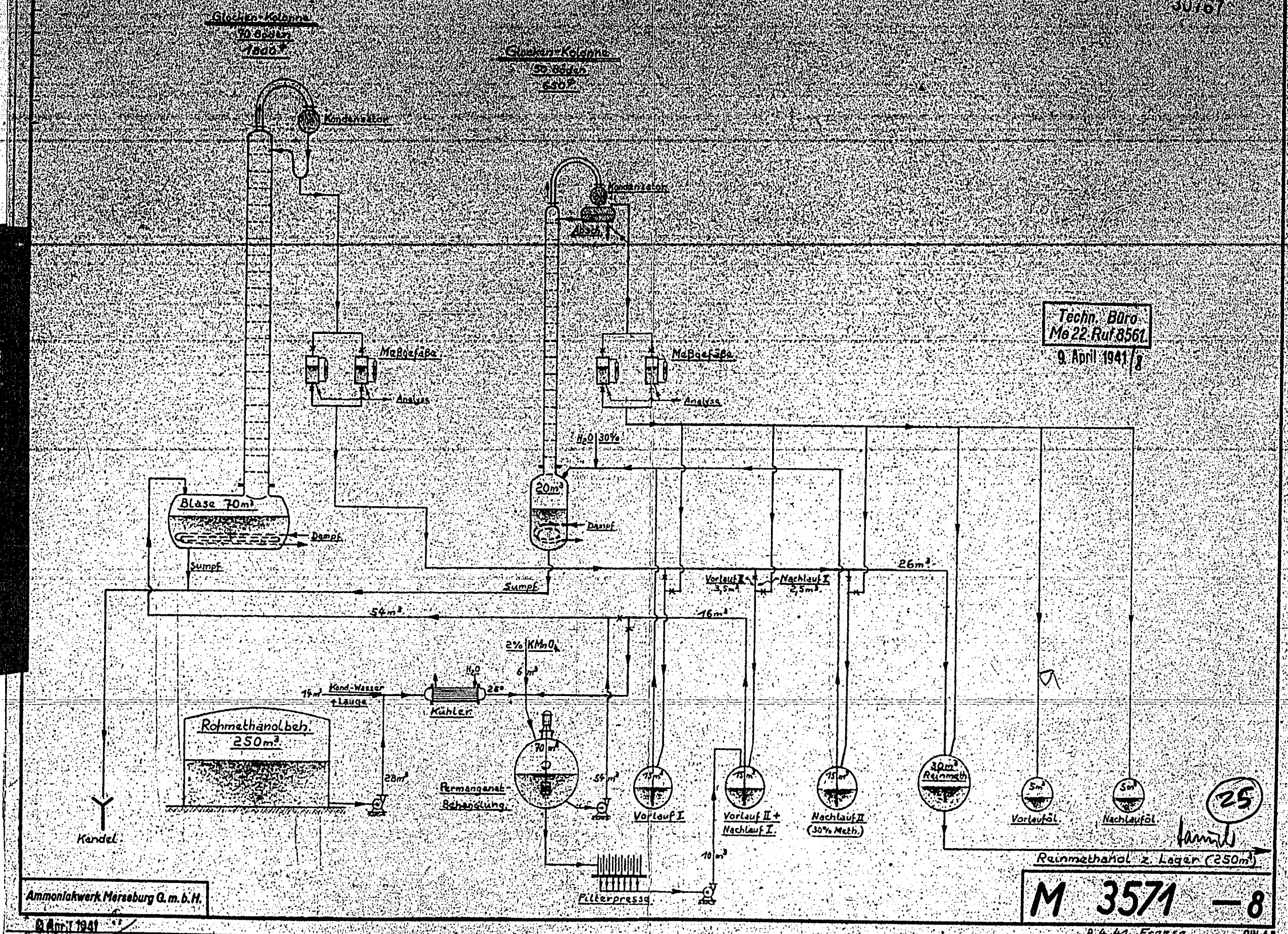
29.12.39

Betrieb: Sch



Zugehörige Zeichnungen Zeich.-Nr.

30767



Techn. Büro
Me 22. Ruf 3561
9. April 1941/3

Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H.

M 3571 - 8

8.4.41. Freese DIN A3

Betrieb: Schema einer Diskontinuierlichen Reinformethanol-Destillation (Projekt Japan, Niton Kaggo)

Fachgruppe: 0317



Bau-Nr. Proj.

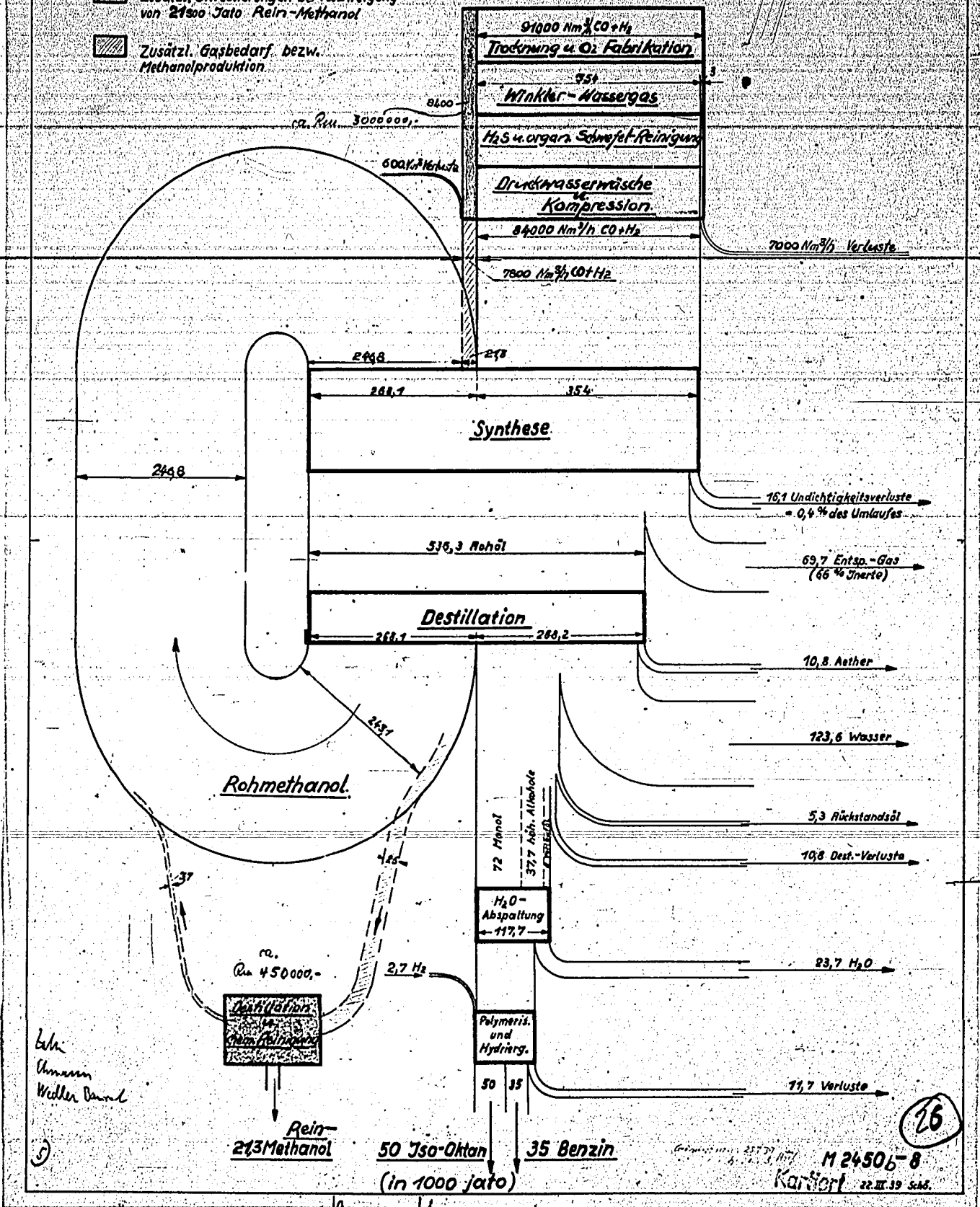
POOR COPY 25

Anteil Kapital ca. RM 110.000.000,-

30768

50 000 Tajo Iso-Oktan + 35 000 Tajo Benzin aus CO+2,2 H₂ und ev. Abzweigung von 21 300 Tajo Methanol aus dem Methanolkreislauf. (in 1000 t)

-  Zusätzl. Investitionen bei Abzweigung von 21 300 Tajo Rein-Methanol
-  Zusätzl. Gasbedarf bzw. Methanolproduktion



Beh. Umarmen Weiler Damm

26

768

2
lauf.

Luft

Verluste
laufes

- Gas
(erte)

Wasser

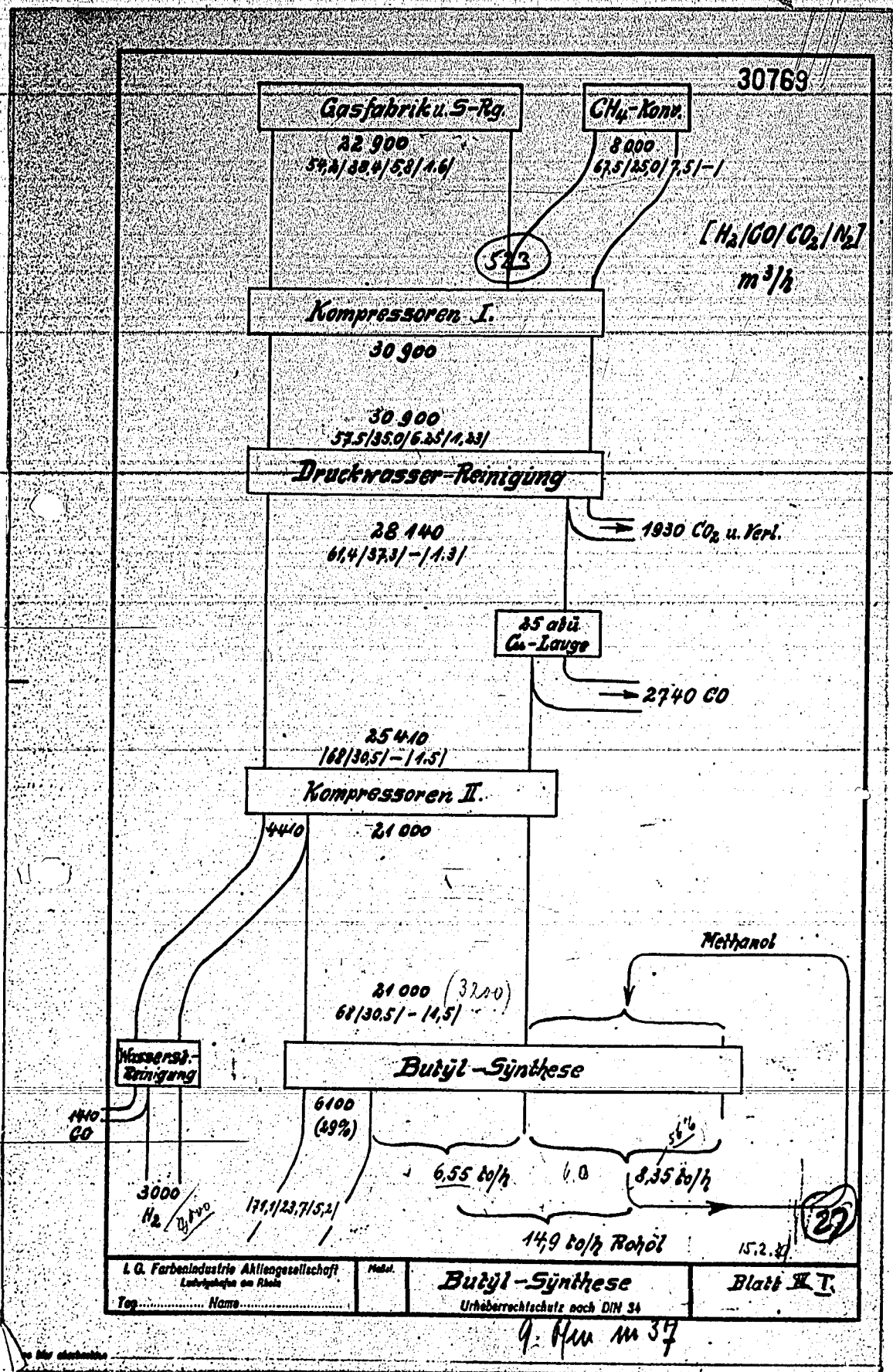
andöl

Verluste

0

26

506-8
12.11.59 Schd.



Echler
bedau

60 =

50 =

40 =

30 =

L. G. Farbe
19.8.3
Typ. 7.8.3

27

POC
COF

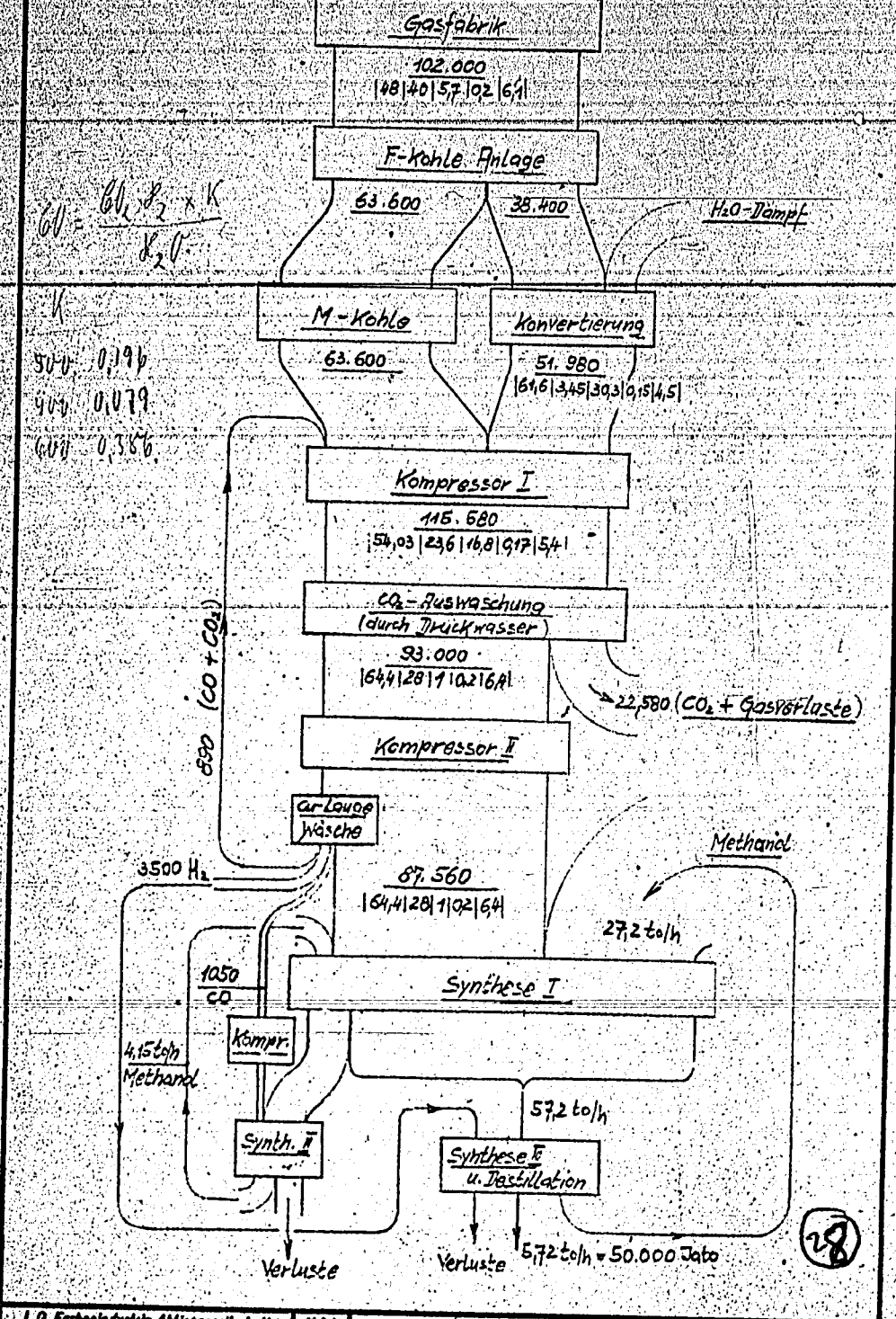
Zahlen ohne weitere Benennung
bedeuten m³/h, 15°C, 1atm

Steinkohlenschwefelkoks

30770
[H]₁[CO]₁[CO₂]₁[CH₄]₁[N₂]

$$60 = \frac{60 \cdot 82 \cdot x}{820}$$

K
500 0,196
900 0,079
600 0,386



L. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leunighafen am Rhein
10.8.39

Proz.

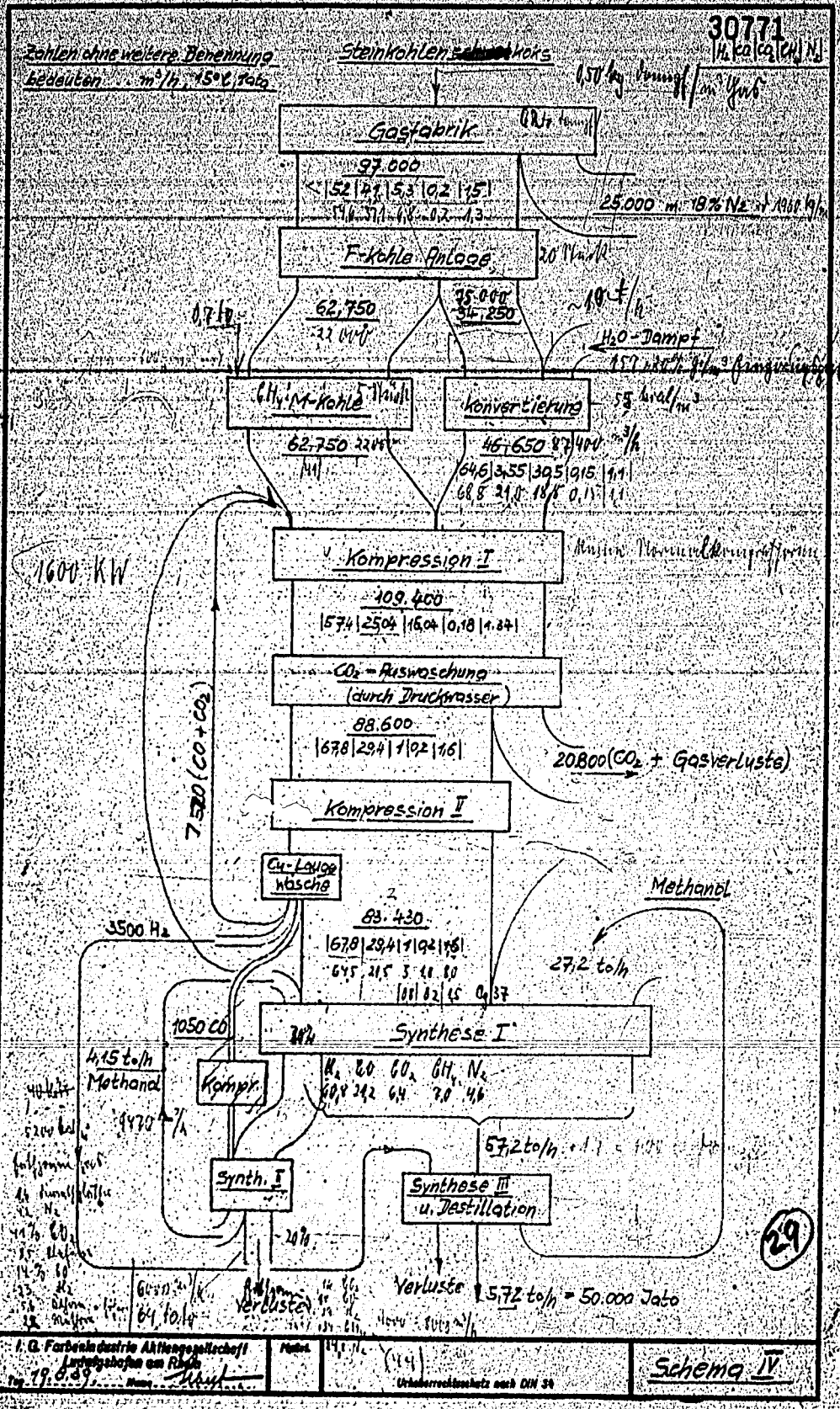
Überwachungsnetz nach DIN 24

Schema III

POOR COPY

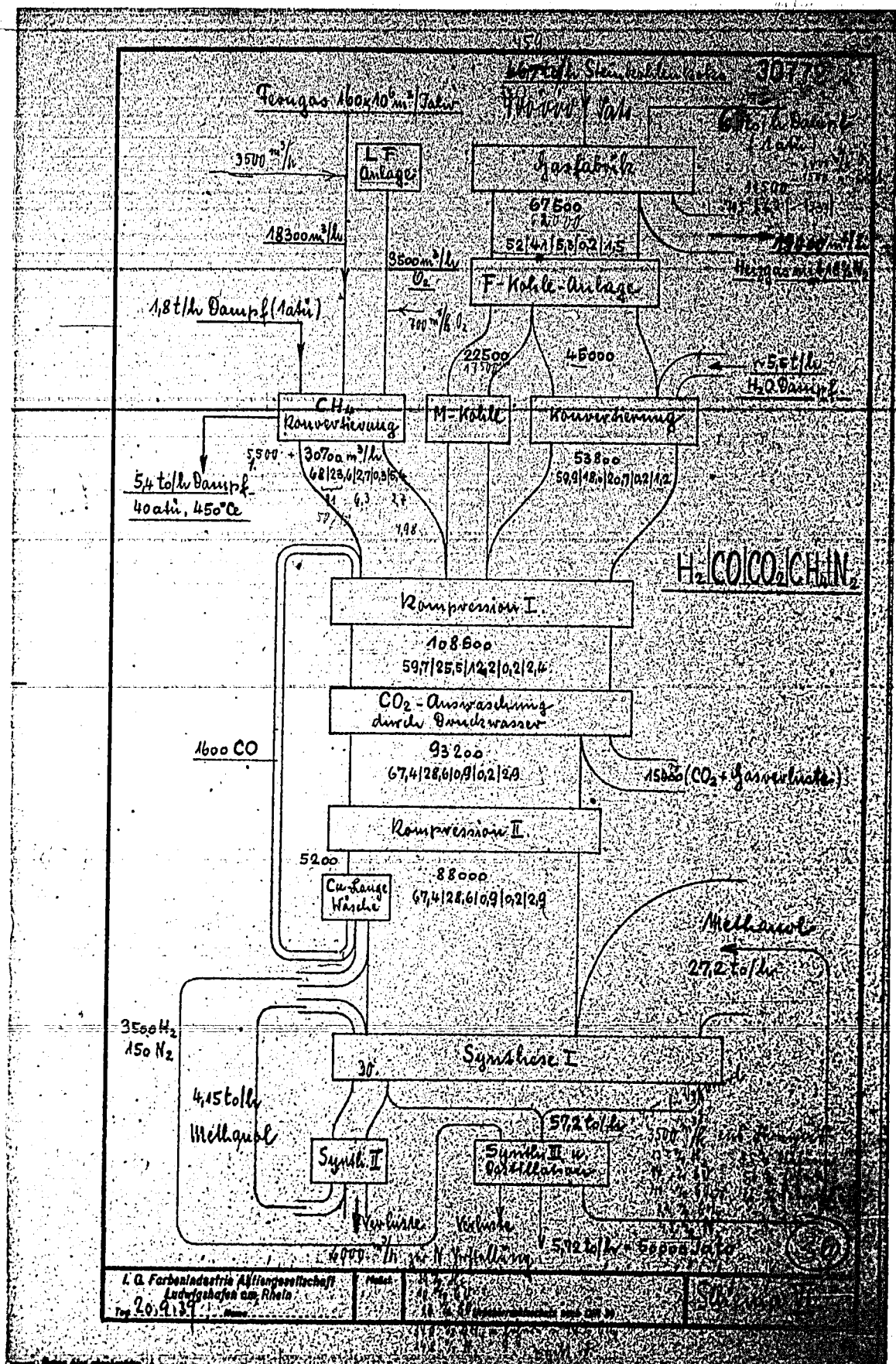
28

POOR COPY



POOR COPY 29

POOR COPY



I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
 Ludwigshafen am Rhein
 Top 20.9.137

POOR COPY 30

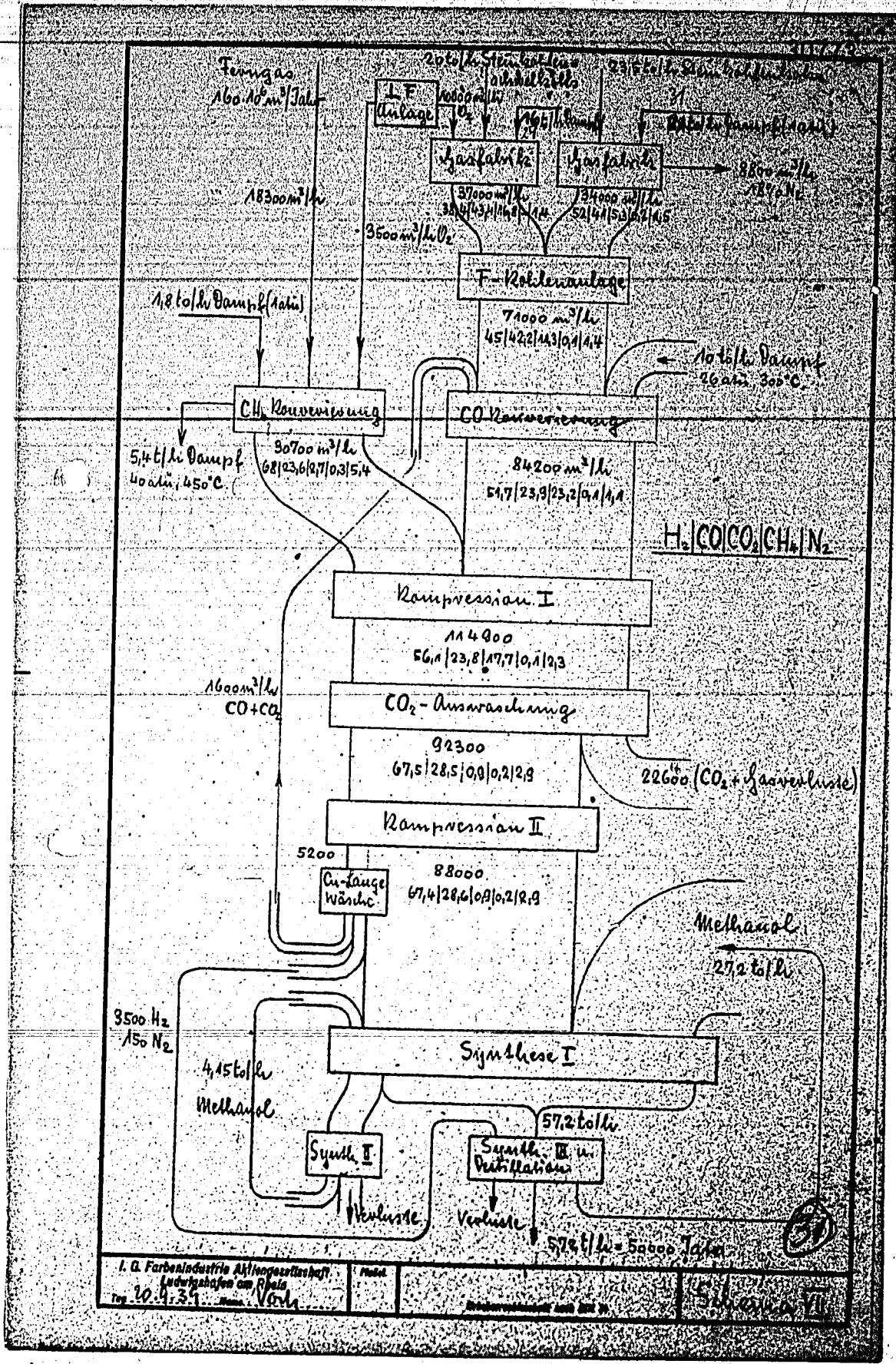
3500 H₂
 150 N₂

5,4 t/h
 40 at

5,4 t/h
 40 at

I. G. Farbe
 Top 20.9

POOR COPY



POOR
COPY 31

Zugehörige Zeichnungen

Zchg. Nr.

Auschwitz Benzin 30774
1. Mengenschema, Bearbeitung v. 8.6.47.

vgl. Sonderschema

von der Synthese:

Benzinschicht: 8,142 stuto Benzin
0,478 Gasol

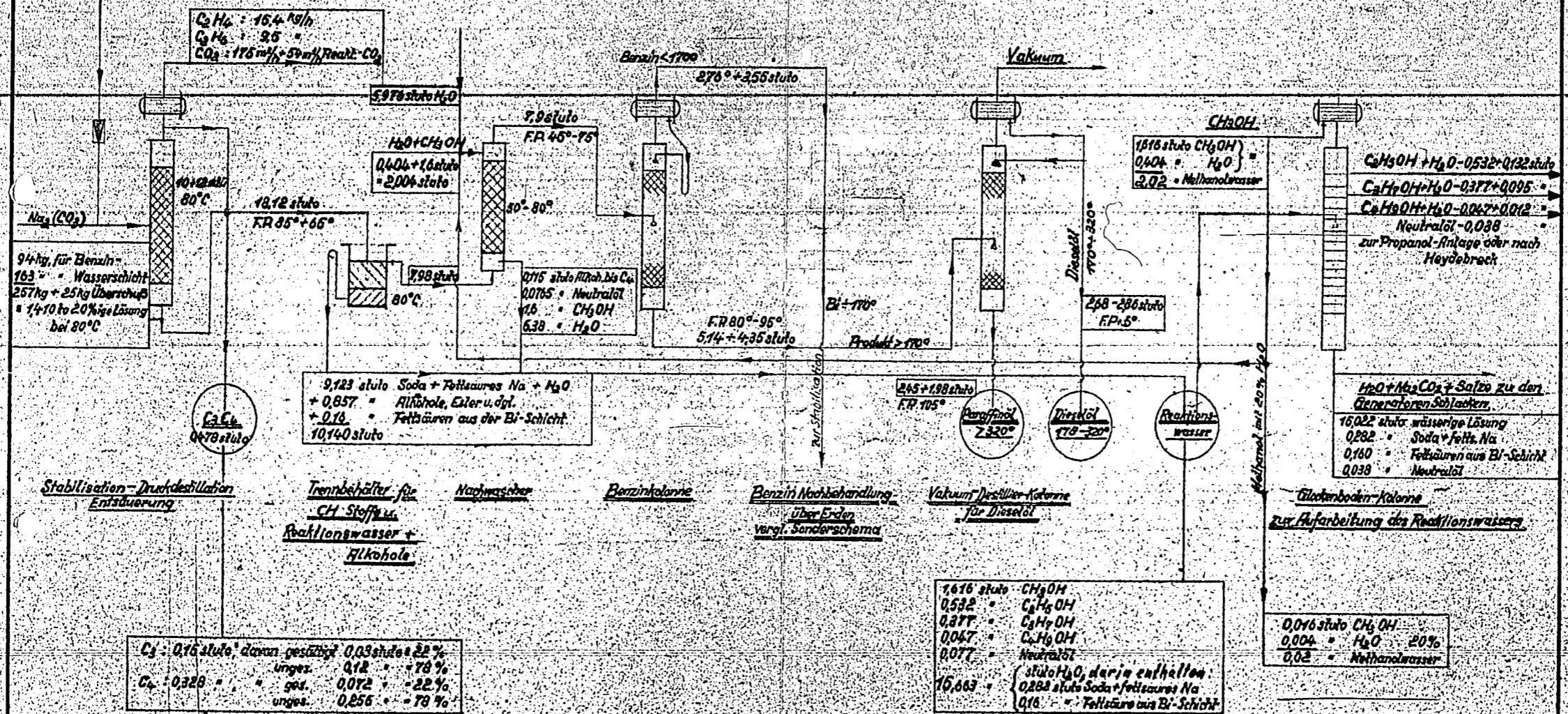
Wasserschicht: 7,713 stuto H₂O
0,857 Alkohole + Ester
17,190 stuto

36% + 45% C₅ bis 170° C = 3,64 - 3,64 stuto
34% + 30% 170° + 320° C = 2,76 - 2,44
16% + 15% 320° + 400° C = 1,30 - 1,22
15% + 10% > 400° C = 1,23 - 0,82

Techn. Büro
Me 22 Ruf 8561

15000 Jato Benzin = 8,57 stuto
7500 Gasol = 0,857
bei 365 Tage a 24 Std. = 8760 st/Jahr
Ausbeute je Nm³ CO + H₂: 140g Benzin + 14g Gasol
vom Gasol 50% im Restgas +
und 50% im Produkt.

Anschlussschemas: a.) Synthese-Anlage
b.) Benzinverarbeitung u. Bleicherde
c.) Restgasverarbeitung u. II-Kohle.



Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H.

29. Mai 1941 20 30. Mai 1941 1/16/16 Juni 1941 1

Zeichnung des 29. 5. 41

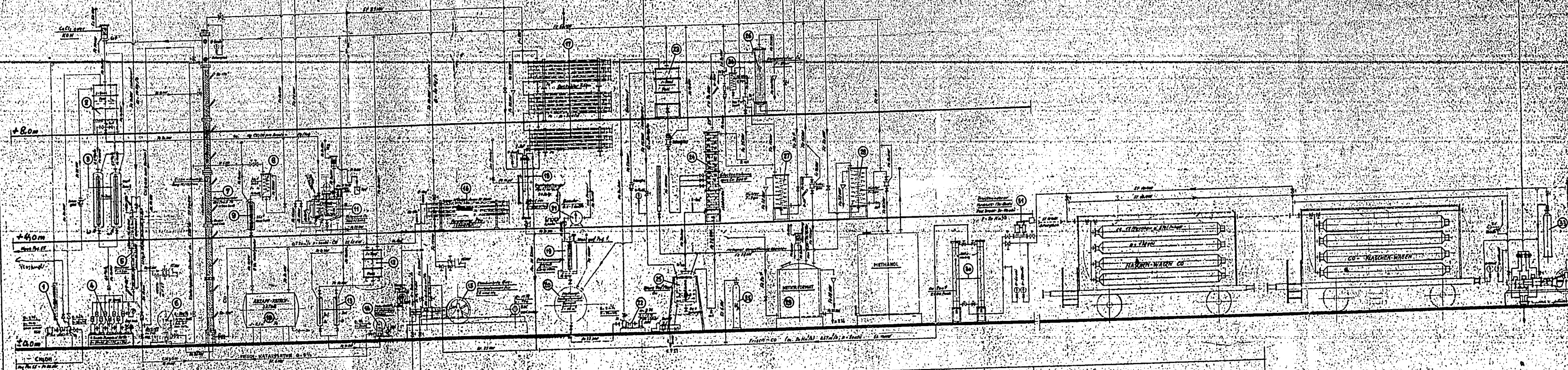
M 3675 a 8

Betrieb: Schema einer Destillation für Treibstoffe aus einer Mitteldruck-Synthese-Anlage. Fachgruppe: 0277 Bau-Nr. 111/11/11

POOR COPY 32

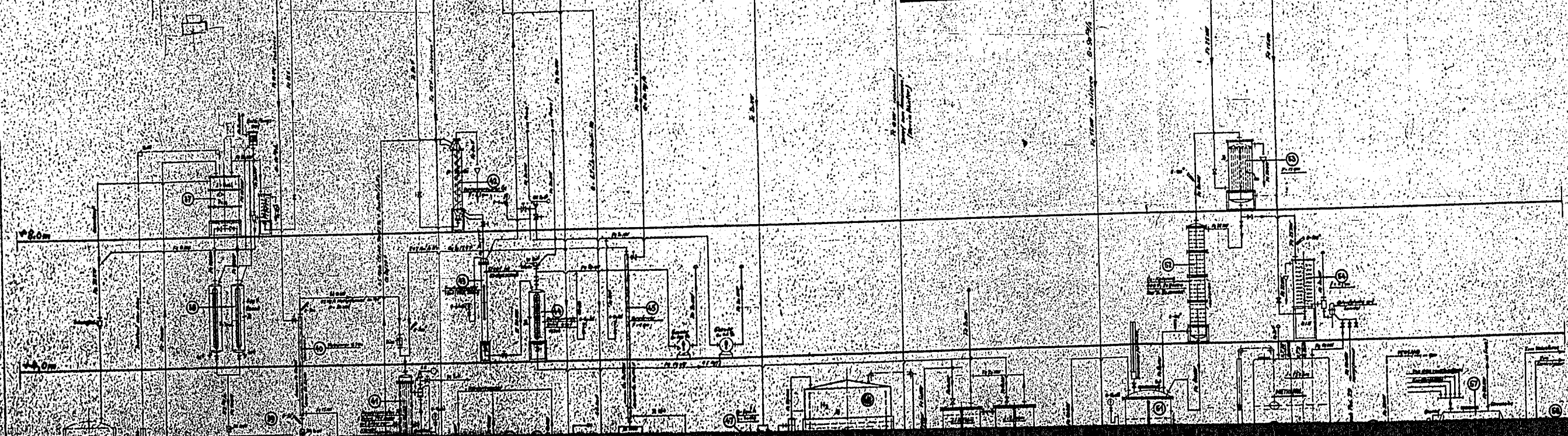
Elektr. Energie: Drehstrom 380V
Brünnenvasser: 16°
Heizdampf: 8-9atm - 170-180° 81-90%

ERSTE STUFE



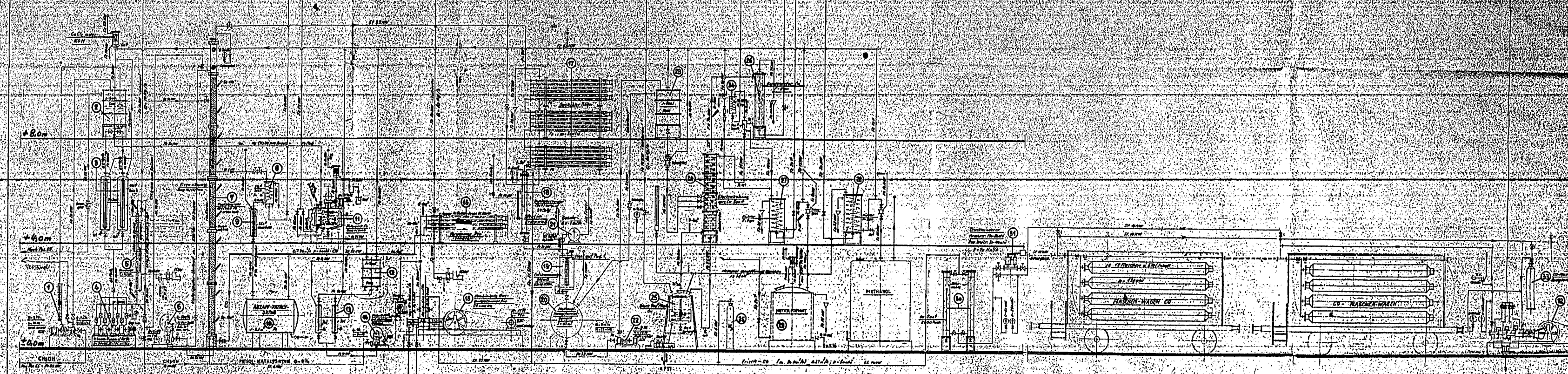
Brünnenvasser
Heizdampf

ZWEITE STUFE



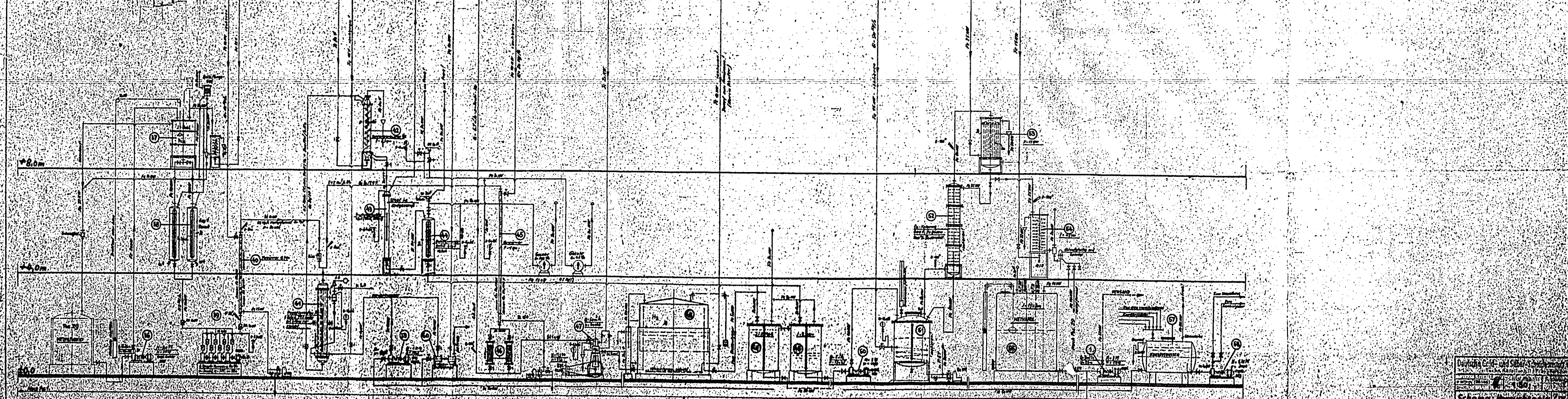
POOR
COPY

ERSTE STUFE



Brunnwasser
Heizdampf

ZWEITE STUFE

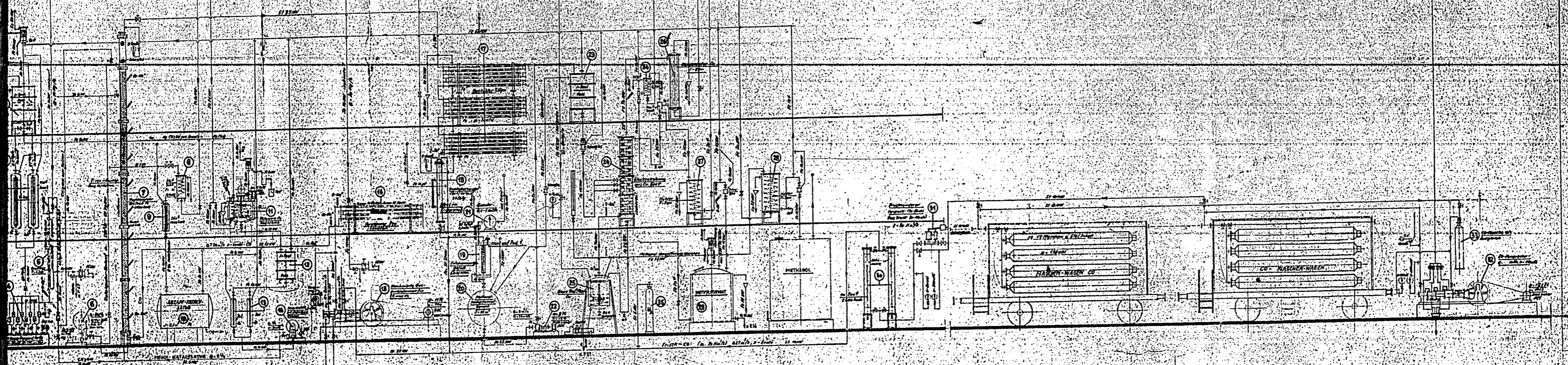


Technische Zeichnung
Schicht: ...
Dr. H. Wolf

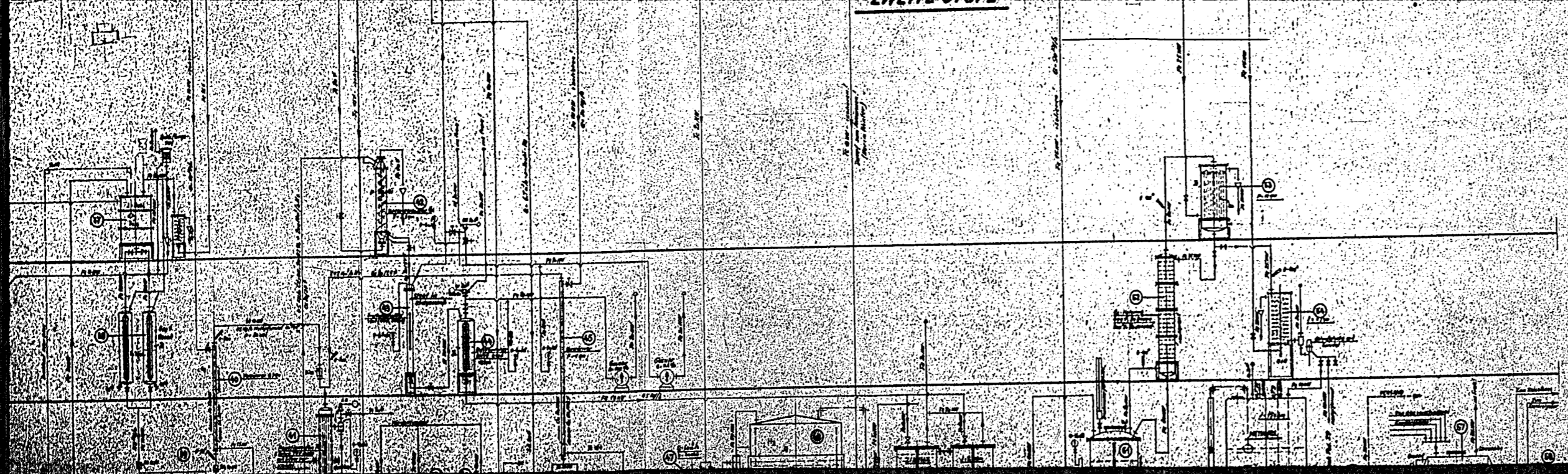
11/11/50
11/11/50

40776

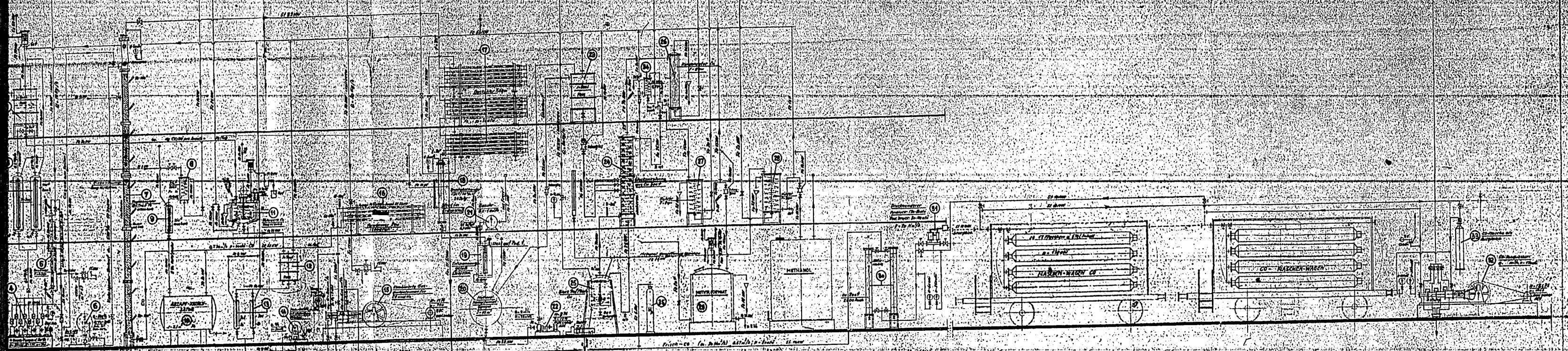
ERSTE STUFE



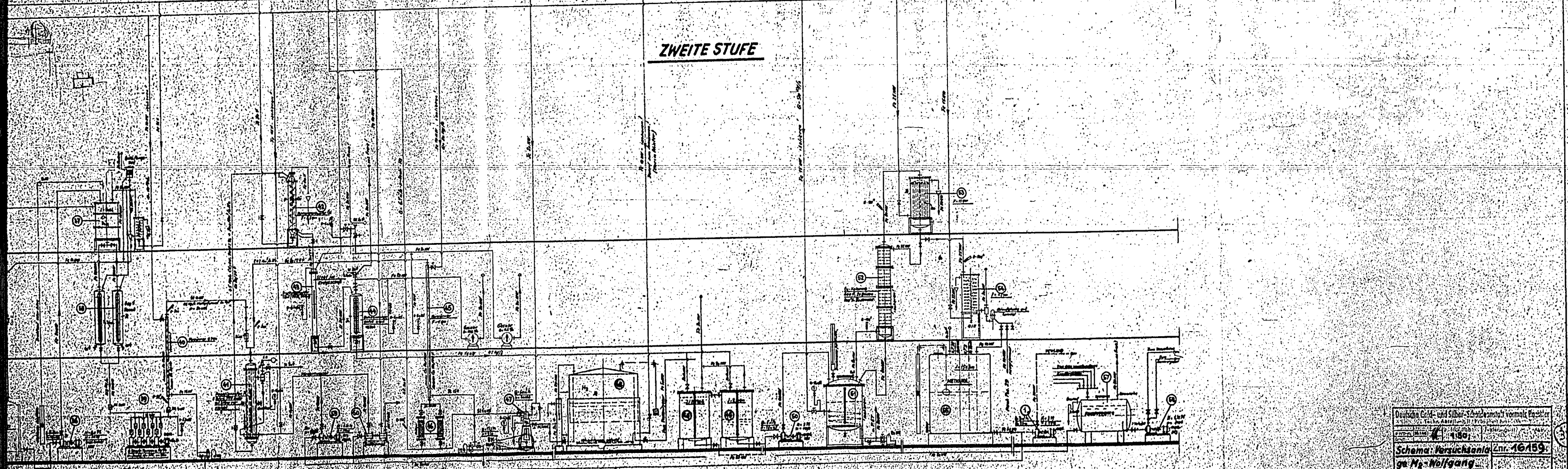
ZWEITE STUFE



ERSTE STUFE



ZWEITE STUFE



Deutsche Gold- und Silber-Scheidanstalt vormals Herolds
1930
Schema: Versuchsanlage Nr. 16159
ge. H. Wolfgang