

18. April 1940.

40/4/3

Herrn Dr. Hagemann  
Direktor Alberts  
Dr. Völke  
Dr. Geethel

Betrifft: Untersuchung der Spaltprodukte der Spaltenlage HL.  
Betrieb: Dr. Geethel.

**Probenahme:**

Die am 30.3.40 12<sup>00</sup> vorgesehene Probenahme der Spaltprodukte konnte nicht durchgeführt werden, weil die Zuführungskapillare für die Probe flasche verstopft war. Wir beschränkten uns daher auf die Probenahme des Endgases.

Das Endgas wurde in zwei mit flüss. Luft gekühlten Kondensationsgefäßen aufgefangen. Von dem flüss. Produkt wurden ca. 7,2 g in die Gasfeindestillation eingesetzt und analysiert.

Die Probenahme des Spaltbensins und Kahlbensins erfolgte am 1.4.40, 11 - 12<sup>00</sup>. Das Spaltbensin wurde in einer auf 0<sup>00</sup> gekühlten Flasche aufgefangen. Probestelle am 3. Receiver (Temperatur 20<sup>0</sup>, 2,5 atm).

Zur Probenahme des Kahlbensins verwendeten wir eine 2 l Stahlflasche mit Tauchrohr. Die Probe wurde aus der Kahlbensinverlage in die auf -60<sup>0</sup> gekühlte Stahlflasche gegeben.

**Analyse:**

Von dem Spaltbensin wurden 2000 cm<sup>3</sup> von ca. 9<sup>00</sup> in einer Feinschnittkolonne destilliert. Das anfallende Endprodukt wurde gemessen und zur weiteren Analysierung in die Gasfeindestillation eingesetzt.

Die Analyse des Kahlbensins führten wir auf folgende Weise aus:

002839

Die in die 2 l Stahlflasche bei  $-80^{\circ}$  aufgefrorene Kuhlbenzinsprobe wurde bis auf Raumtemperatur aufgetaut. Die hierbei in Gasform abgehenden Anteile wurden in zwei hintereinander geschalteten Kondensationsgefäßen aufgefangen, wobei Gefäß 1 u.2 auf  $-70^{\circ}$  und Gefäß 3 mit flüss. Luft gekühlt waren.

Die Kondensatmenge wurde gewichtsmäßig bestimmt und in der Gasfeindestillations-Apparatur analysiert.

Der noch in der Stahlflasche verbleibende Rest wurde in der Feinschnittkolonne destilliert. Das verbleibende Tiefkondensat wurde gleichfalls in der Gasfeindestillation untersucht.

Zusammenstellung der Analysenwerte:

1.) Spaltbenzin Einsatz = 2000 cm<sup>3</sup>

| Fraktion     | Vol.-% | D <sub>20</sub> | J, R. | % Olat. | Bemerkungen |
|--------------|--------|-----------------|-------|---------|-------------|
| 25 - 40°     | 4,0    | 0,6497          | 260,9 | 73,2    | 0,3         |
| 40 - 79°     | 12,0   | 0,6834          | 269,9 | 96,0    | 0,6         |
| 79 - 100°    | 11,5   | 0,7084          | 251,6 | 93,5    | 0,7         |
| 100 - 130°   | 12,5   | 0,7264          | 224,6 | 99,3    | 0,8         |
| 130 - 153°   | 10,0   | 0,7383          | 184,3 | 91,7    | 0,9         |
| 153 - 177°   | 14,5   | 0,7435          | 134,3 | 94,2    | 0,10        |
| 177 - 192°   | 17,0   | 0,7512          | 86,2  | 92,2    | 0,11        |
| Höchstend    | 6,0    | 0,7712          | 58,3  | 30,6    | 0,12        |
| Tiefkondens. | 12,5   |                 |       |         |             |

002840

1351

2.) Zirkoniment von Zirkonimant

Menge = 144 g = 250 cm<sup>3</sup> (D<sub>20</sub> 0,38 i. Mittel)  
= 12,5 Vol.-%.

| Analysel                         | Gew.-% | Vol.-% Flies. | Vol.-% v. Zirkonimant |
|----------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>    | 0,2    | 0,2           | 0,0                   |
| C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>    | 0,4    | 0,3           | 0,1                   |
| C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>    | 4,3    | 2,0           | 0,6                   |
| C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>    | 7,3    | 0,3           | 1,0                   |
| i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 4,3    | 0,6           | 0,2                   |
| 1-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>  | 21,0   | 21,3          | 2,7                   |
| 1-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>  | 1,5    | 1,5           | 0,2                   |
| C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>   |        |               |                       |
| C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>   |        |               |                       |
|                                  | 57,6   | 54,3          | 7,1                   |
|                                  | 99,9   | 99,9          | 12,5                  |

Zusammensetzung des Zirkonimant

|                 | <u>C<sub>n</sub> H<sub>2n</sub></u> |        | <u>C<sub>n</sub> H<sub>2n+2</sub></u> |        | <u>Gesamt</u> |        |
|-----------------|-------------------------------------|--------|---------------------------------------|--------|---------------|--------|
|                 | Vol.-%                              | Gew.-% | Vol.-%                                | Gew.-% | Vol.-%        | Gew.-% |
| C <sub>2</sub>  | 0,1                                 | 0,07   | 0,0                                   |        | 0,1           | 0,1    |
| C <sub>3</sub>  | 1,0                                 | 0,8    | 0,6                                   | 0,5    | 1,6           | 1,3    |
| C <sub>4</sub>  | 2,9                                 | 2,4    | 0,8                                   | 0,6    | 3,7           | 3,0    |
| C <sub>5</sub>  | 0,1                                 | 7,4    | 3,0                                   | 2,6    | 11,1          | 9,0    |
| C <sub>6</sub>  | 10,5                                | 10,0   | 0,5                                   | 0,5    | 12,0          | 11,2   |
| C <sub>7</sub>  | 11,7                                | 11,5   | 0,8                                   | 0,8    | 12,5          | 12,4   |
| C <sub>8</sub>  | 12,4                                | 12,6   | 0,1                                   | 0,1    | 12,5          | 12,6   |
| C <sub>9</sub>  | 10,1                                | 10,5   | 0,9                                   | 0,9    | 11,0          | 11,2   |
| C <sub>10</sub> | 10,0                                | 10,4   | 3,5                                   | 3,6    | 13,5          | 14,1   |
| C <sub>11</sub> | 8,9                                 | 9,4    | 8,1                                   | 8,5    | 17,0          | 18,1   |
| Rückst.         | 2,3                                 | 2,3    | 3,7                                   | 4,0    | 6,0           | 6,6    |
|                 | 78,0                                | 77,6   | 22,0                                  | 22,1   | 100,0         | 99,9   |

Einheits = 1064 cm<sup>3</sup> 002841

a) Stoffwechsel

b) Postulate:

x Tiefkondensat des Kühlbenzins nach der Entgasung und nachfolgender Destillation.

xx Tiefkondensat der Kühlbenzinentgasung.

11353

002842

Zusammensetzung des Rohprodukts:

|                | <u>C<sub>2</sub> H<sub>2</sub> S<sub>2</sub></u> |             | <u>C<sub>2</sub> H<sub>2</sub> S<sub>2</sub></u> |             | <u>Gesamt</u> |             |
|----------------|--------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------|
|                | Vol.-%                                           | Gew.-%      | Vol.-%                                           | Gew.-%      | Vol.-%        | Gew.-%      |
| O <sub>2</sub> | 0,3                                              | 0,2         | 0,2                                              | 0,1         | 0,5           | 0,4         |
| O <sub>3</sub> | 6,4                                              | 5,5         | 3,3                                              | 2,9         | 9,7           | 8,4         |
| O <sub>4</sub> | 18,0                                             | 17,0        | 6,0                                              | 5,7         | 24,0          | 22,6        |
| O <sub>5</sub> | 27,4                                             | 26,8        | 2,4                                              | 2,3         | 29,8          | 29,2        |
| O <sub>6</sub> | 23,0                                             | 23,4        | 0,0                                              | 0,0         | 23,0          | 23,1        |
| O <sub>7</sub> | 9,6                                              | 10,8        | 0,0                                              | 0,0         | 9,6           | 10,8        |
| Rückst.        | 3,6                                              | 4,2         | 0,0                                              | 1,0         | 3,6           | 5,2         |
|                | <u>87,3</u>                                      | <u>88,0</u> | <u>12,8</u>                                      | <u>12,0</u> | <u>100,1</u>  | <u>99,9</u> |

4.) Analysen:

Analysen:

|                                  | Vol.-%       | Gew.-%       |                | Gew.-%       |
|----------------------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| CH <sub>4</sub>                  | 9,3          | 3,9          | O <sub>1</sub> | 3,9          |
| C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>    | 18,0         | 14,1         | O <sub>2</sub> | 24,3         |
| C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>    | 12,5         | 14,6         | O <sub>3</sub> | 44,9         |
| n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 1,6          | 2,2          | O <sub>4</sub> | 17,3         |
| i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 0,0          | 1,2          | O <sub>5</sub> | <u>7,6</u>   |
| C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>    | 16,8         | 12,2         |                | <u>100,0</u> |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>    | 27,4         | 20,3         |                |              |
| 1-C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>  | 7,6          | 11,0         |                |              |
| 2-C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>  | 1,4          | 2,0          |                |              |
| 1-C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>  | 0,6          | 0,9          |                |              |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>    | 3,0          | 4,9          |                |              |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>    | 0,4          | 0,7          |                |              |
|                                  | <u>100,0</u> | <u>100,0</u> |                |              |

002843

Spalteinsatz - Engler Analyse von 1.4.40 von W. Volke  
 $n_{20} = 0,773$ .

Siedebeginn

|      |   |       |        |   |        |
|------|---|-------|--------|---|--------|
| 200° | = | 2,5 g | 200°   | = | 75,0 g |
| 210  | = | 5,0   | 210    | = | 63,0   |
| 220  | = | 10,0  | 220    | = | 57,0   |
| 230  | = | 20,0  | 230    | = | 50,5   |
| 240  | = | 30,0  | 240    | = | 43,0   |
| 250  | = | 40,5  | 250    | = | 38,0   |
| 260  | = | 45,0  | 260    | = | 37,0   |
| 270  | = | 50,0  | Restf. | = | 1,5    |
| 280  | = | 65,0  | Restf. | = | 1,5    |
| 290  | = | 74,0  | St.P.  | = | + 4°   |

Bilanz der Spaltenlage am 1.4.1940.

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| Spalteinsatz im Standemittel | 2070 kg        |
| Gewinn der Produkte          | 2070 kg        |
|                              | Verlust: 85 kg |
| Spaltbenzin                  | 1730 kg        |
| Kühlbenzin                   | 200 kg         |
| Spaltgas                     | 60 kg          |
| Spaltreststand               | 7 kg           |

58,0%  
12,7%  
29,0%

Aufteilung der Produkte nach den Analysenergebnissen

1.) Spaltbenzin = 1730 kg

Aufteilung der Produkte nach den Analysenergebnissen.

$C_2H_6 + C_2H_4$  = getrennt.

297

- 7 -

1355  
002844

|                 | +           | -           | Gew. % | +            | -             |
|-----------------|-------------|-------------|--------|--------------|---------------|
| c <sub>2</sub>  | 0,0         | 0,1         |        | 0,0 kg       | 1,7 kg        |
| c <sub>3</sub>  | 0,5         | 0,8         |        | 8,7          | 13,9          |
| c <sub>4</sub>  | 0,6         | 2,4         |        | 19,4         | 41,5          |
| c <sub>5</sub>  | 2,6         | 7,4         |        | 45,0         | 120,0         |
| c <sub>6</sub>  | 9,5         | 10,0        |        | 8,7          | 175,0         |
| c <sub>7</sub>  | 9,8         | 11,5        |        | 13,9         | 197,0         |
| c <sub>8</sub>  | 0,1         | 12,6        |        | 1,7          | 210,0         |
| c <sub>9</sub>  | 0,9         | 10,5        |        | 15,6         | 181,0         |
| c <sub>10</sub> | 3,6         | 10,4        |        | 40,2         | 180,0         |
| c <sub>11</sub> | 8,5         | 9,4         |        | 147,0        | 182,4         |
| c <sub>12</sub> | 4,0         | 2,8         |        | 20,2         | 41,3          |
|                 | <u>22,1</u> | <u>77,6</u> |        | <u>220,4</u> | <u>1242,8</u> |

2.) Kohlensäure = 300 kg

|                | +           | -           | Gew. % | +           | -            |
|----------------|-------------|-------------|--------|-------------|--------------|
| c <sub>2</sub> | 0,1         | 0,2         |        | 0,4 kg      | 0,8 kg       |
| c <sub>3</sub> | 2,9         | 5,5         |        | 11,0        | 20,5         |
| c <sub>4</sub> | 5,7         | 17,0        |        | 20,8        | 45,0         |
| c <sub>5</sub> | 2,3         | 24,8        |        | 8,8         | 102,0        |
| c <sub>6</sub> | 0,0         | 23,4        |        | 0,0         | 89,0         |
| c <sub>7</sub> | 0,0         | 10,8        |        | 0,0         | 41,0         |
| c <sub>8</sub> | 1,0         | 4,2         |        | 3,8         | 16,0         |
|                | <u>12,0</u> | <u>87,2</u> |        | <u>44,8</u> | <u>324,2</u> |
|                | 95,9        |             |        | 379,1       |              |

3.) Erdgas = 600 kg

|                | +           | -           | Gew. % | +            | -            |
|----------------|-------------|-------------|--------|--------------|--------------|
| c <sub>1</sub> | 3,9         | 0,0         |        | 33,5 kg      | 0,0 kg       |
| c <sub>2</sub> | 14,1        | 12,2        |        | 121,3        | 109,0        |
| c <sub>3</sub> | 14,6        | 30,3        |        | 125,5        | 260,3        |
| c <sub>4</sub> | 3,4         | 13,9        |        | 29,2         | 119,5        |
| c <sub>5</sub> | 0,7         | 6,9         |        | 6,0          | 59,3         |
|                | <u>36,7</u> | <u>63,3</u> |        | <u>315,5</u> | <u>548,1</u> |
|                | 100 %       |             |        | 655,0        |              |

- 8 -

7/1356

002845

Gesamtmenge in Stundenmittel an:

|                 | +            | -             | kg | = | +           | -   | kg          | =      |
|-----------------|--------------|---------------|----|---|-------------|-----|-------------|--------|
| c <sub>1</sub>  | 34,0         | 0,0           |    |   | 3,1         | 1,5 | 0,0         | Gew. % |
| c <sub>2</sub>  | 122,0        | 108,0         |    |   | 4,1         |     | 3,6         |        |
| c <sub>3</sub>  | 149,0        | 294,0         |    |   | 4,9         |     | 9,9         | 62%    |
| c <sub>4</sub>  | 61,0         | 227,0         |    |   | 2,0         |     | 7,7         | 80%    |
| c <sub>5</sub>  | 60,0         | 290,0         |    |   | 2,0         |     | 9,8         |        |
| c <sub>6</sub>  | 9,0          | 262,0         |    |   | 0,3         |     | 8,8         |        |
| c <sub>7</sub>  | 14,0         | 240,0         |    |   | 0,5         |     | 8,1         |        |
| c <sub>8</sub>  | 6,0          | 234,0         |    |   | 0,2         |     | 7,9         |        |
| c <sub>9</sub>  | 16,0         | 182,0         |    |   | 0,6         |     | 6,1         | 6,7    |
| c <sub>10</sub> | 62,0         | 180,0         |    |   | 2,1         |     | 6,1         | 8,2    |
| c <sub>11</sub> | 147,0        | 163,0         |    |   | 5,0         |     | 5,5         | 10,5   |
| c <sub>12</sub> | 69,0         | 44,0          |    |   | 2,3         |     | 3,5         | 3,8    |
|                 | <u>745,0</u> | <u>2224,0</u> |    |   | <u>25,1</u> |     | <u>75,0</u> | 29,2   |
|                 | 2969 kg      |               |    |   | 100,1 %     |     | 44,0        |        |

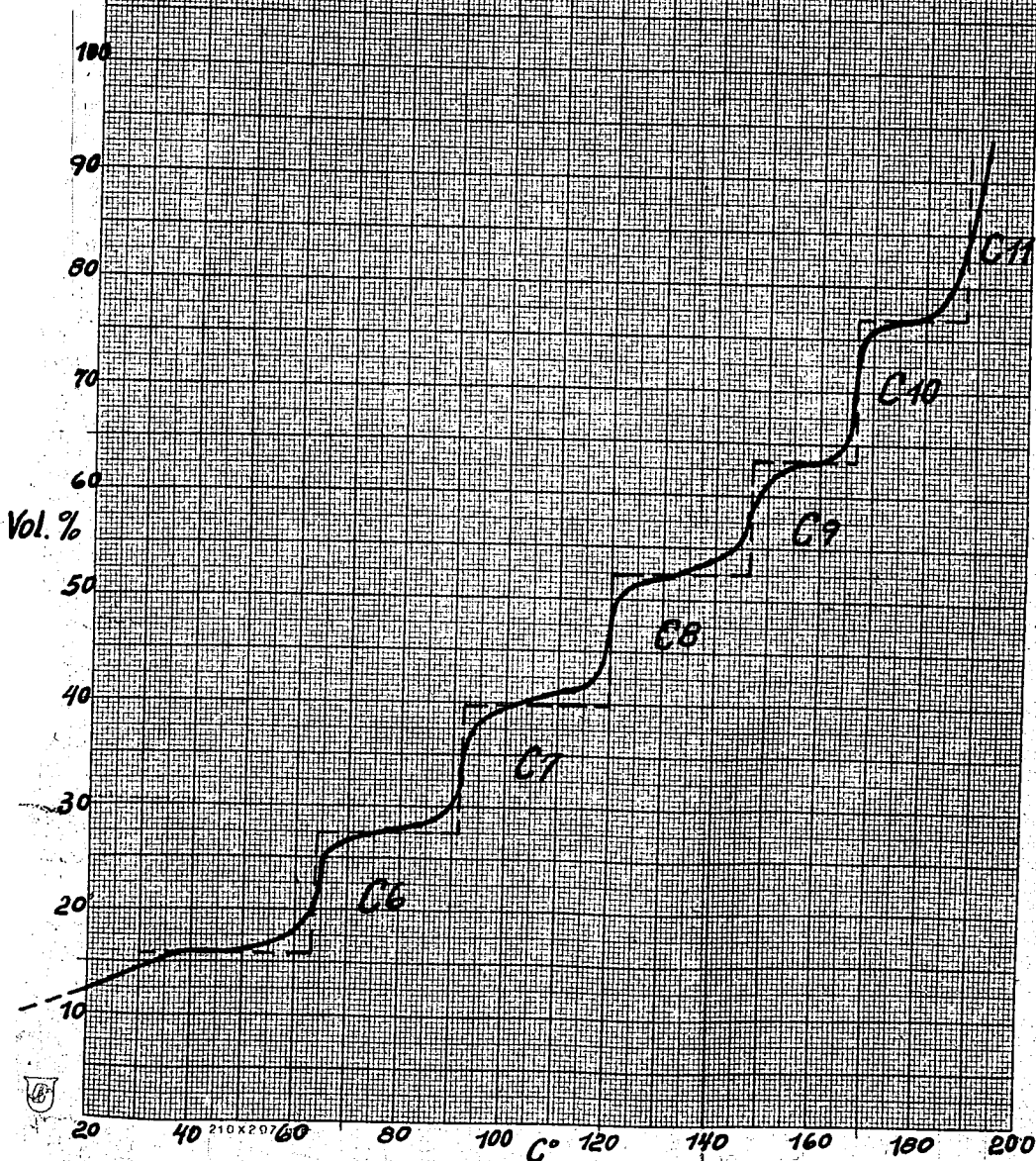
*Prüfung*

Betrieb Dr. Götzel

1357

Spaltbenzin der Spaltanlage  
1.4.40.

002846

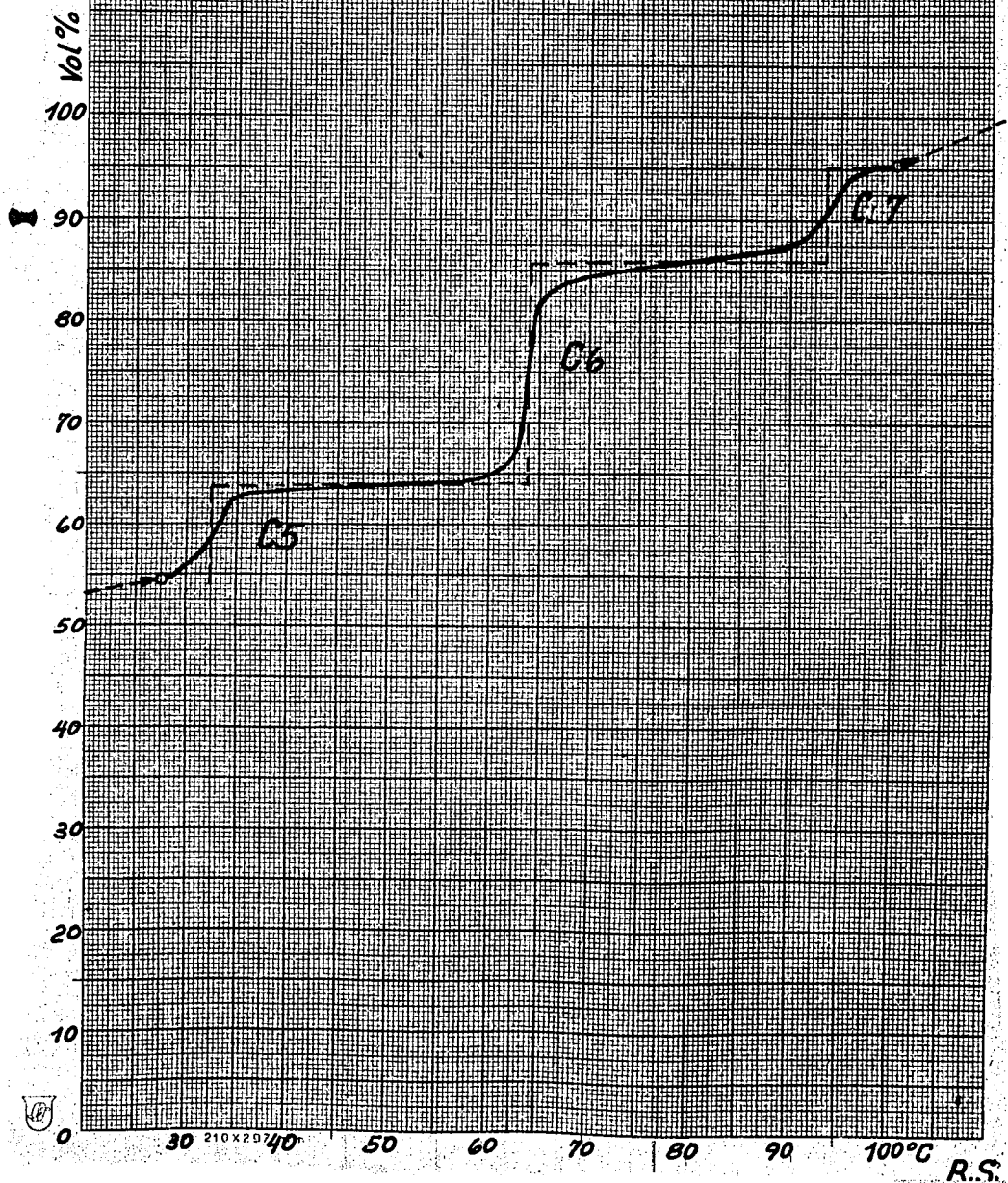


12.4.40

371333

Kühlbenzin der Krackanlage vom 1.4.40

0.125.17



R.S.