

TITLE PAGE

Y Documents obtained from Messrs Friedrich Krupp A.G.
Essen, Ruhr, Germany

1 Lay-out drawings and flow diagram of low temperature
carbonization and Fischer-Tropsch plants of Friedr.
Krupp A.G.

a Flow sheet for Krupp large low temperature car-
bonization plant - Wanne-Eickel

Trace No. 563

Kohleneinsatz, 280 t/Tag (bei ungestampfter Kohle)

Analyse: Asche = 5,4 %

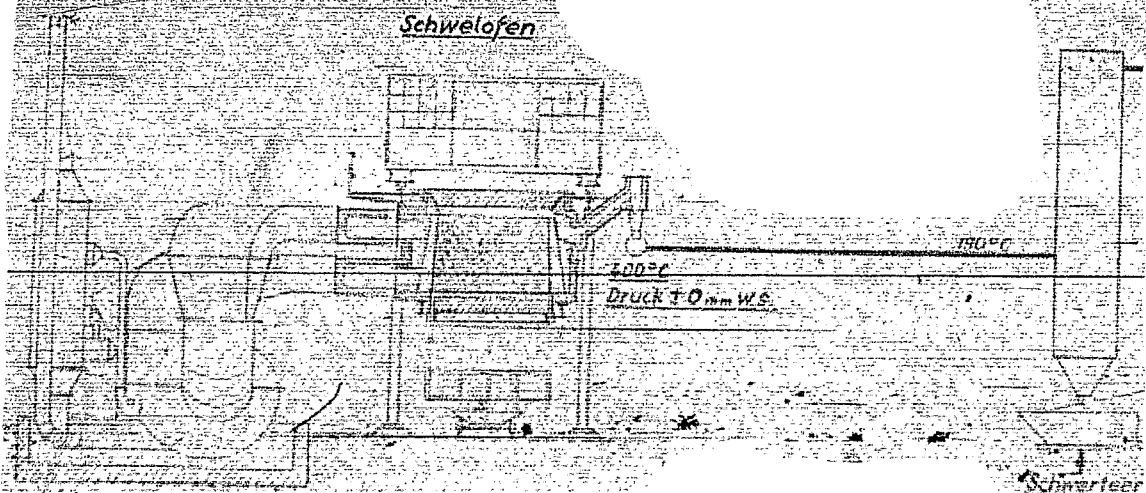
Wasser = 0,0 %

Fl. Best. = 30,0 %

560

Schmelofen

Standrohr



Schmelkoks = 237 t/Tag

Schwelkoks - 237 t/Tag

Körnung: (40-90 mm) = 70% Analyse: (Schwelkoks 40-90 mm)

(20-40 mm) = 11%

Asche = 6.5%

(10-20 mm) = 7%

Wasser = 3-5%

(6-10 mm) = 1%

fl. Best. = 7-8%

(0-6 mm) = 1%

100%

Ausbringen von tr. Koks bezogen auf tr. Kohle = 84%

Ammoniakwascher

565

Feldwascher
für Benzin

Wasser

Ammoniak = 0.05 g/l m³

Teer + Öl = 1.00 g/100 l m³

Benzin = 70 ml m³

Ammoniak = $0,05 \text{ g/Nm}^3$

Teer + Öl = $1,00 \text{ g/100 l/m}^3$

Benzin = 70 g/Nm^3

Verdünntes Ammoniakwasser z. Koksfäschchen

Schwebbenbenzin $3,2 \text{ l/t}$
Ausbringen von Schwebbenbenzin bezogen auf

Analyse:

Spez. Gewicht (20°C) = $0,820$

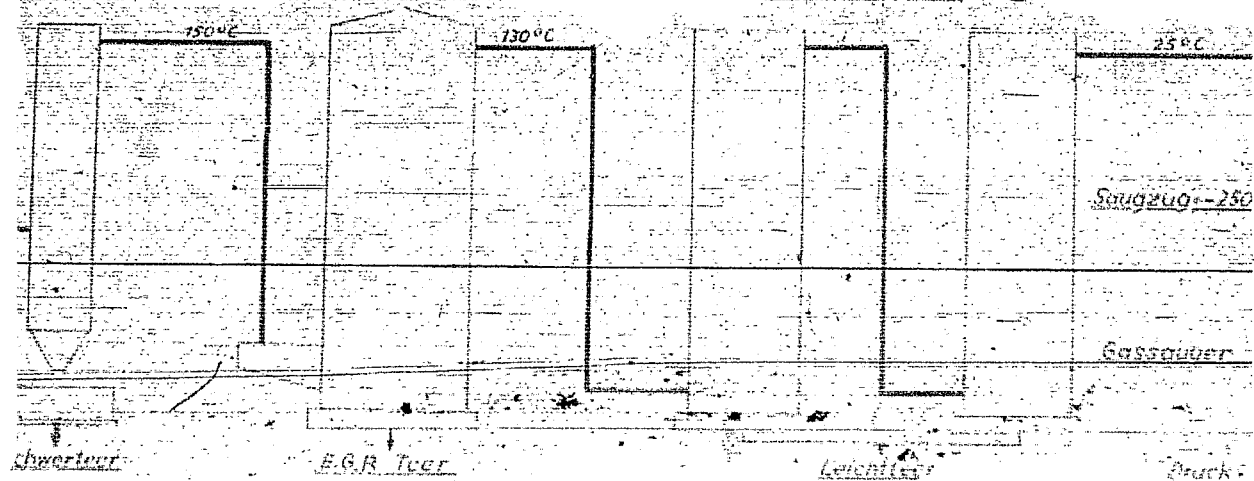
Abblasetest = 10 mg/100 m^3

Oktanzahl (R.O.Z.) = 90

Phenole = $0,8 \text{ Vol.-%}$

Basen = $0,5$

Aromaten = 50

LandrohrElektro-FilterIndirekte K hlerSchwefeltee (Heizöl 5) - 16,5 t/Tag

Schweröteer

E.G.R. Teer

Leichtöteer

Druck

Schwellöteer (Heizöl „S“) 16,5 t/Tag

Ausbringen von Schwellöteer bezogen auf trockene Kohle 6,4% (entbenziniert)

Analyse:

Steeanalyse:

Spez. Gew. (20°C) = 1,06

Anilinunlösliches = 0,15 Gew. %

Beginn bei 98°C

Viskosität (20°C) = 40° E

Saure Öle = 30,0 Vol. %

bis 170°C = 1,5 Vol. %

" (50°C) = 5° E

Pech = 35,0 Gew. %

" 200 " = 4,2 " "

Stockpunkt = 5°C

Pecherweichungs-

" 230 " = 23,0 " "

Flammpunkt v.T. = 36°C

punkt nach K.S. = 70°C

" 270 " = 40,0 " "

Benzolunlösliches = 0,7 Gew. %

Oberer Heizwert = 9250 kcal/kg

" 300 " = 53,0 " "

Unterer Heizwert = 8900 " "

" 360 " = 66,0 " "

Schwefelwasserstoffe 6 g/Nm³ Ammoniak 3 g/Nm³

schwer

565

12 in

Waschöl bestehend aus dem entbenzinierten Leichtöteer

Kondensat der indirekten Kühlt.

Gasmengen 24.500 Nm³/Tag

Benzin 3 g/Nm³

Ausbringen von Schwefelgas 3 g/Nm³ je t Kohle

zu den Öfen oder zum Kessel

Gasanalyse: CO₂ = 2,6 %

s.K.W. = 2,4 %

O₂ = 0,1 %

Gasanalyse mit Schmelzgas 25 mm tiefe Kohle

Gasanalyse: $\text{CO}_2 = 2,6 \%$

$\text{SAW} = 2,6 \%$

$\text{O}_2 = - \%$

$\text{CO} = 3,8 \%$

$\text{H}_2 = 25,7 \%$

$\text{CH}_4 = 59,5 \%$

$\text{N}_2 = 60 \%$

100%

$H_u = 7053 \text{ kcal./Nm}^3$ (errechnet)

$H_o = 7788$

inzirt 3,2 l/Tag

in bezogen auf tr. Kohle 1,25 %

Siedeanalyse nach Engler:

Beginn bei 50°C

bis $100^\circ\text{C} = 25 \text{ Vol. } \%$

" $150^\circ\text{C} = 72$

" $195^\circ\text{C} = 96$

Kennziffer 125,7

Olefine 15 Vol. %

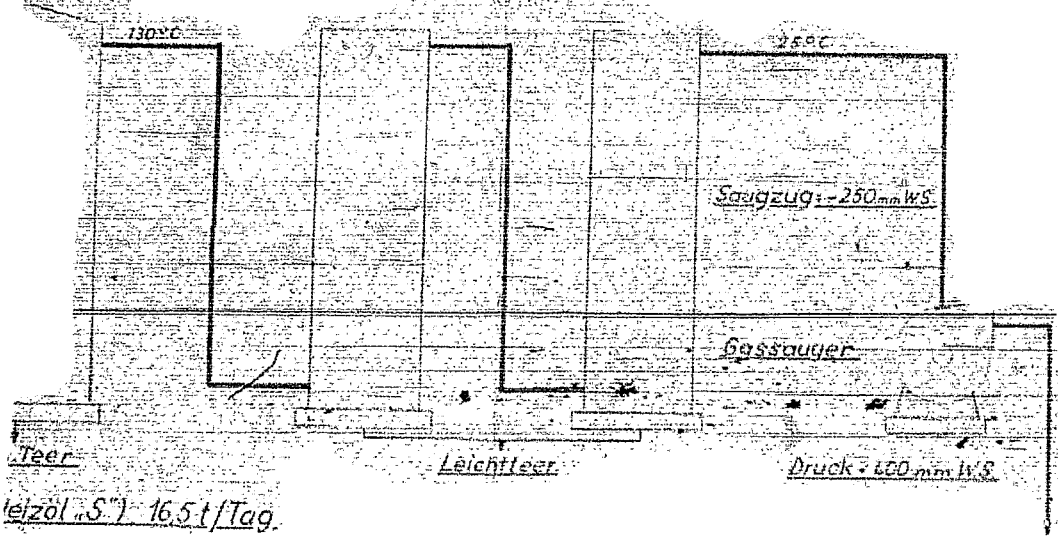
/100 m³

%

"

o-Filter

Indirekte Kühler



Heizöl 5 l 1631/Tag

er bezogen auf trockene Kohle 64% (entbenzinert)

Analyse:

Anilinunlösliches = 0,15 Gew. %

Saure Öle = 30,0 Vol. %

Pech = 35,0 Gew. %

Pecherweichungs-

punkt nach K. S. = 70 °C

gew. % Oberer Heizwert = 9250 kcal/kg

Unterer Heizwert = 8900 " "

Siedeanalyse:

Beginn bei 98 °C

bis 170 °C = 1,5 Vol. %

" 200 " = 4,2 " "

" 230 " = 23,0 " "

" 270 " = 40,0 " "

" 300 " = 53,0 " "

" 360 " = 66,0 " "

1/Nm³ Ammoniak 3 g/Nm³

65

565

entbenzinierter Leichtteer
in indirekten Kühlt.

m³/Tag

Heizgas 35 Nm³ je t. Kohle

benzin = 3 g/Nm³

zu den Öfen oder zum Kesselhaus

2,6 %

2,4 %

- %

3,8 %

59.5%

60%

100%

7053 kcal/Nm³ (errechnet)

7768

Engler:

Vol. %

7

Vol. %