

2744-30/5.05-42

Aktenvermerk

Dr.Gr./Pl., den 23.3.41.

Betr.: Analyse von Synthesegas- und Endgas der Chemischen Werke Essener Steinkohle.

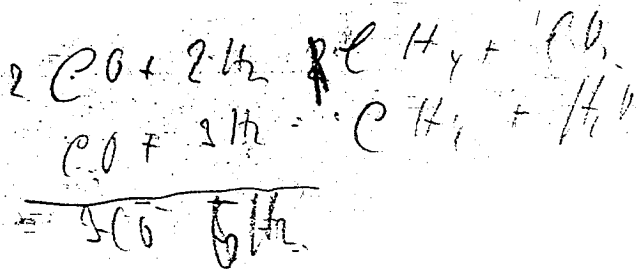
Vom Synthesegas I. Stufe, Endgas I. und Endgas II. Stufe wurden am 14.3.41 von 14 bis 16 Uhr Dauerproben von je 40 Ltr. gezogen. Die Gasproben wurden in Meerbeck in Destillationsanalysen untersucht. Die Analysen ergaben folgendes:

	Synthesegas I. St.	Endgas I. St.	Endgas II. St.
CO ₂	4,50 Vol%	10,30 Vol%	23,9 Vol%
C ₂ H ₄	-	0,05	0,065
C ₃ H ₆	-	0,425	0,267
C ₄ H ₈	-	0,130	0,239
O ₂	0,0	0,0	0,0
CO	28,93	21,18	6,0
H ₂	56,80	40,0	13,75
CH ₄	4,12	12,86	30,0
C ₂ H ₆	-	0,352	1,23
C ₃ H ₈	-	0,477	0,86
C ₄ H ₁₀	-	0,138	0,26
N ₂	5,65	11,75	22,08

Auswertung der I. Stufe:

Gasolgehalt im Endgas I. Stufe

8,1 g	C ₃ H ₆ / m ³	Endgas I. St.
3,5 g	C ₄ H ₈ / "	" "
9,6 g	C ₃ H ₈ / "	" "
5,7 g	C ₄ H ₁₀ / "	" "
<hr/>		
24,9 g	Gasol / m ³	Endgas I. St.



Kontraktion der I. Stufe aus N_2 berechnet:	51,9 %
Gesamt - CO - Umsatz:	64,6 %
Davon Umsatz zu CH_4	11 % des unges. CO bzw. 7,2 % des einges. CO
" " " C_2H_6	2 " " " " " 1,3 " " " "
" " " CO_2	2,9 " " " " " 1,3 " " " "

Summa: 15,9% 10,4 %

Umsatz zu Gasol 12,5 g / m³ Synthesegas
 Flüssigprodukt + Paraffin 89,4 " / " "

Summa: 101,9 g nutzbare Produkte / m³ Synthesegas
 = 119,2 g / m³ Idealgas

Auswertung der I. und II. Stufe:

Da das nach Durchgang durch die Aktivkohle-Anlage I. Stufe anfallende Synthesegas II. Stufe nicht geprobt worden war, ist eine Auswertung der II. Stufe allein nicht möglich. Desgleichen ist die Gasolbildung in der II. Stufe nicht festzustellen. Unter der Voraussetzung, dass CO_2 , CH_4 und C_2H_6 durch Einschaltung der Aktivkohle I. Stufe im Endgas nicht verloren geht, und unter der weiteren Voraussetzung, dass der H_2 - Zusatz in der I. Stufe durch Hydrierung nur im kleinen Umfang stattfand, ist aus dem Vergleich von Synthesegas I. Stufe und Endgas II. Stufe folgende Gesamtbilanz zu ziehen:

Kontraktion der I. und II. Stufe aus N_2 berechnet:	74,4 %
Gesamt - CO - Umsatz:	94,9 %
Davon Umsatz zu CH_4	13 % des unges. CO bzw. 12,4 % des einges. CO
" " " C_2H_6	2,4 " " " " " 2,2 " " " "
" " " CO_2	5,9 " " " " " 5,6 " " " "

Summa: 21,3% 20,2 %

Gesamtausbeute an Flüssigprodukt + Paraffin + Gasol 137,0 g / m³ Synthesegas
 = 159,7 g / m³ Idealgas