

Dr. Brs./Kr.

Leuna Werke, am 6. Januar 1941.

*2 B...*

*W*

Bag Target

3043 - 30/4.02 Aktennotiz

betr.

Synthesegas für das Synolprojekt.

Das bisher (Niederschrift Dr. Wenzel vom 27.12.40) für die Herstellung des Synthesegases für das Synolprojekt vorgesehene Vorgehen - Aufbau aus Sti-Roh-CO und C-Kontaktgas - stellt nicht die beste Lösung unter den bestehenden Möglichkeiten dar (Fall 3).

Vorteilhafter, viel wirtschaftlicher ist es, das erforderliche Synthesegas mit Hilfe von Isobutyl-Entspannungsgas aufzubauen, und zwar am besten aus:

Isobutyl-Entspannungsgas und Abstich-CO-Gas (Fall 1).

Nur wenig ungünstiger ist die Herstellung aus:

Isobutyl-Entspannungsgas und Sti-Roh-CO (Fall 2).

Durch die Verwendung des für die Synolsynthese nur auf 25 atü zu entspannenden Isobutyl-Gases werden ganz beträchtliche Kompressionskosten eingespart, am meisten, wenn man den Anteil des schon auf Druck befindlichen Iso-Gases durch Zumischen von möglichst reinem CO-Gas auf größtmögliche Höhe bringt (Fall 1). Letzteres Gas kann ohne weiteres mit Hilfe von Sauerstoff und Kohlensäure im Abstich-Generator erzeugt und zur Verfügung gestellt werden.<sup>4)</sup> Ferner ergibt sich in dem Falle, wo Iso-Gas und Abstich-CO-Gas gemischt werden, der Vorteil, daß jegliche Kohlensäurewäsche entfallen kann, da der CO<sub>2</sub>-Spiegel wie der gesamte Inertgasspiegel des Synthesegases dann schon ohne weiteres genügend niedrig ist.

Wie in der Anlage 1 unter II näher dargelegt ist, ergeben sich für die verschiedenen Wege der Bereitung des Synthesegases etwa folgende Gestehkosten für fertiges, geminigtes und komprimiertes Synthesegas:

<sup>4)</sup> Etwa 500 m<sup>3</sup> CO könnten auch aus dem Auspuffgas der Sti-Wasserstoffreinigung gestellt werden, das jetzt ins Sti-Roh-CO geht.

274

Gestehkosten (ohne Neu-Amortisationen).

	Fall 1	Fall 2	Fall 3
Ausgangsgase	Isob. Entsp. Gas + Abstich-CO-Gas	Isob. Entsp. Gas Sti-Roh-CO	Methanol-Kontaktg Sti-Roh-CO
Gestehkosten je 1000 cbm CO + H <sub>2</sub>	24,90 RM	26,90 RM	32,30 RM
Gestehkosten je Stunde für 8540 cbm CO + H <sub>2</sub>	212,--RM	230,--RM	276,--RM

Diese Gestehkosten verstehen sich frei Kompressor (ohne Hochdruckleitung nach der Synolanlage) und ohne die Amortisation für die im Niederdruck noch zu verlegenden Leitungen und einzurichtenden Apparate für die Gasentschwefelung im Fall 1. Diese Kosten - 50 bis 200.000 RM - welche z.Zt. genauer festgestellt werden und nachgeliefert werden, werden die obigen Kosten jedoch nur um einige RM/h erhöhen und keinesfalls das Verhältnis der verschiedenen Gestehkosten ändern.

Die Gasführungen sowie die bis zur Kompression in Me 104 bzw. Me 7 zu verlegenden Leitungen für die verschiedenen Fälle sind in der Anlage 2 dargestellt.

Bemerkenswert ist, daß die Menge des Isob. Entsp. Gases (20.000 m<sup>3</sup>/h) sowie die Kapazität der Abstich-C-Generatoren die Erzeugung von 33.000 m<sup>3</sup> CO + H<sub>2</sub> in Form von synthesesgerechten Synthesegas für Synol ausreichen würde.

2 Anlagen!

*Kraus*

Ø Herren

Dir. Dr. v. Staden/Dr. Wustrow

Dr. Giesen

Dr. Herold

OI. Sabel

Dr. Wenzel

Dr. Braus.

Herstellung von Synthesegas für Synol.

Anlage 1.

Voraussetzungen.

Menge: 8540 m<sup>3</sup>/h CO + H<sub>2</sub>  
 CO + H<sub>2</sub> = 1 : 0,8  
 Inerte: möglichst niedrig.

I. Mengen und Analysen.

Analyse der Ausgangsgase.

Abstich  
 Null-Gas

		Isob.E.Gas	Abstich-CO	Sti-Roh-CO		Methanol-Kontaktgas	
				Roh-Gas	nach CC <sub>2</sub> -Wäsche Me 66	Roh-Gas	nach Druckwasser Reinigung
10	CO <sub>2</sub>	5 %	2,5 %	23,5 %	1,6 %	18,5 %	0,5 %
65	CO	25 %	92 %	54 %	69,2 %	23 %	28 %
24	H	62 %	4 %	16 %	20,5 %	57 %	69 %
	CH <sub>4</sub>	5 %	0	1,5 %	2,0 %	1 %	0,6 %
1.1	N <sub>2</sub>	3 %	1,5 %	5 %	6,7 %	0,5 %	0,9 %

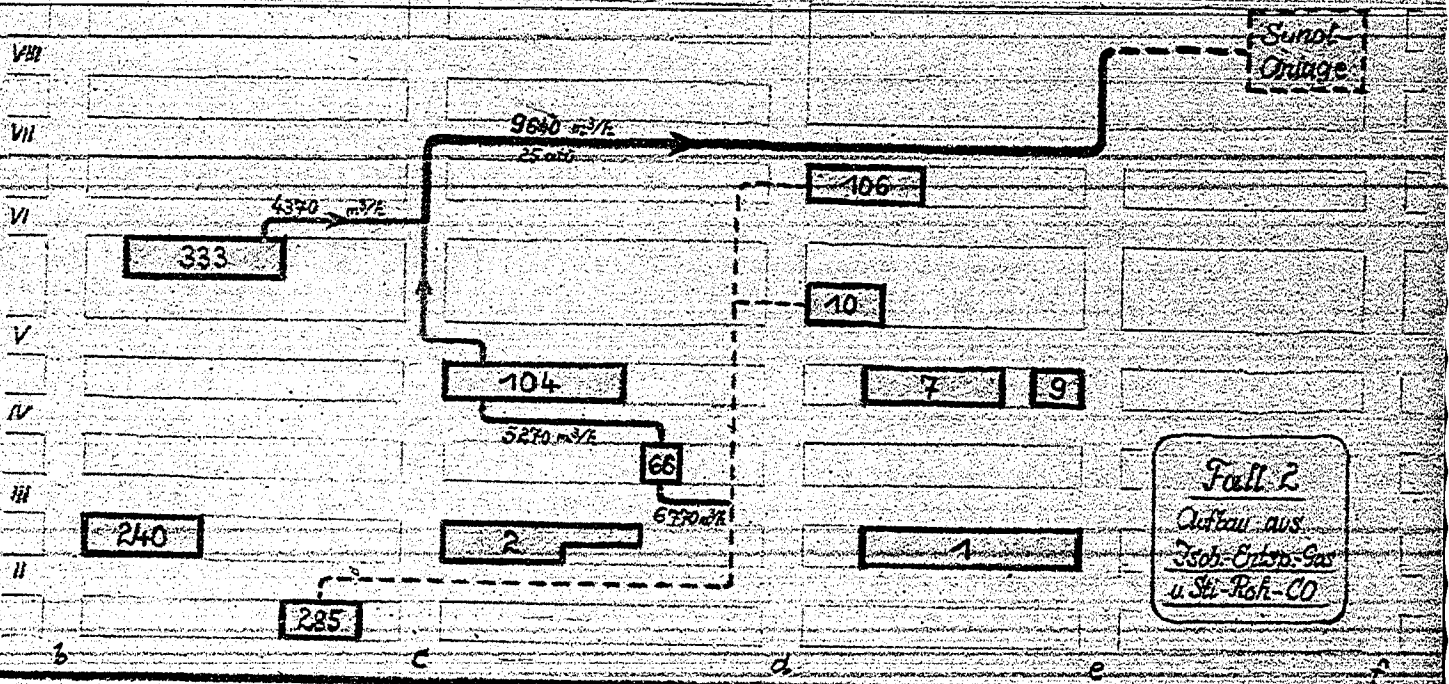
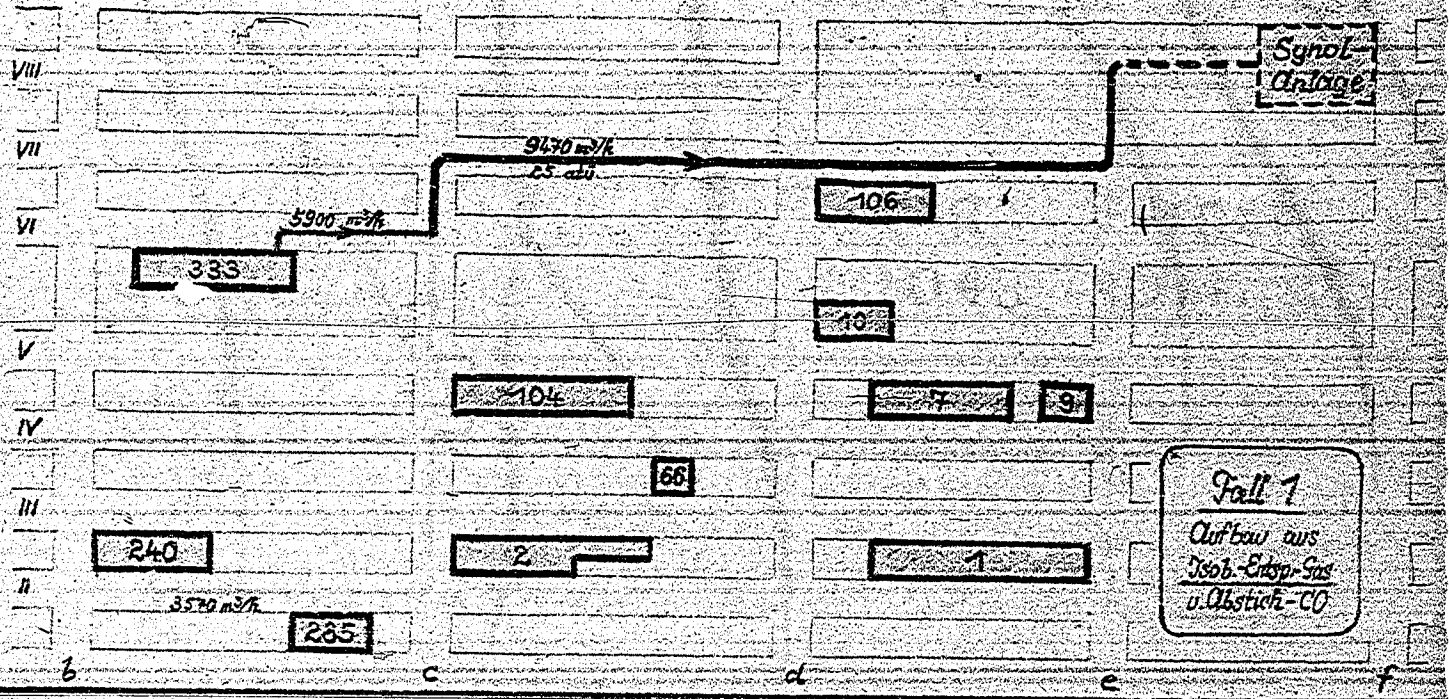
Ausgangsgase m<sup>3</sup>/h.

	Fall 1	Fall 2	Fall 3
	5900 Isob.E.Gas + 3570 Abstich-CO	4370 Isob.E.Gas + 5270 Sti-Roh-CO (nach Me-66)	4690 Meth.Kt.-Gas 7220 Sti-Roh-CO (Roh-Gas)
Menge der zu komprimierenden Gase cbm/h	3570	5270	11.910
Synthesegas Menge m <sup>3</sup> /h	9470	9650	9190
Analyse			
CO %	50,2	49,2	52
H <sub>2</sub> %	40,1	39,3	41
CO <sub>2</sub> %	4,1	3,1	1,5
CH <sub>4</sub> %	3,1	3,4	1,5
N <sub>2</sub> %	2,5	5,0	4,0
	9,7	11,5	7,0

II. Gestehkosten des Synthesegases.

	Fall 1			Fall 2			Fall 3		
	m <sup>3</sup> CO + H <sub>2</sub>	\$/m <sup>3</sup> CO+H <sub>2</sub>	RM/h	m <sup>3</sup> CO+H <sub>2</sub>	\$/m <sup>3</sup> CO+H <sub>2</sub>	RM/h	m <sup>3</sup> CO+H <sub>2</sub>	\$/m <sup>3</sup> CO+H <sub>2</sub>	RM/h
<u>Wert der Ausgangsgase.</u>									
Isob.E.Gas	5110	2,2	112,-	3800	2,2	84,-	-	-	-
Abstich-CO	3430	2,1	72,-	-	-	-	-	-	-
Sti-Roh-CO	-	-	-	4740	2,2	104,-	5050	2,2	111,-
Meth.Kt.-Gas	-	-	-	-	-	-	3750	2,45	92,-
			184,-			188,-			203,-
Reinigung von H <sub>2</sub> S	3430	0,15	5,-	-	-	-	-	-	-
Org.Entschwfg. druckl. CO <sub>2</sub> -Wäsche	3430	0,15	5,-	-	-	-	-	-	-
Kompression	3570	0,5	18,-	5270	0,3	16,-	-	-	-
Druckwasser CO <sub>2</sub> -Wäsche	-	-	-	5270	0,5	26,-	11910	0,5	60,-
			212,-			230,-	11910	0,11	13,-
Gestehkosten je 1000 m <sup>3</sup> CO+H <sub>2</sub> in Form von fertigem Synthesegas:			24,90 RM			26,90 RM			32,30 RM

Leitungsführungen für Synol-Synthesegas



- - - - - Methanol-Kontaktgas } vorhanden  
 - - - - - Sti-Roh-CO }  
 ———— Sti-Roh-CO } neu  
 ———— Abstich-CO } zuverlegen  
 ———— Isob.-Entsp.-Gas }  
 ———— Methanol-Kontaktgas }  
 ———— Synol-Synthesegas }

