

000218

AktennotizÜber die Besprechung mit Schaffgotsch-
Benzin

Verfasser: Feist / Gehrke

Durchdruck an:

E. Professor Dr. Martin
Alberts
Meyling
Schaffgotsch-Benzin

in Material am 20./21.8.41

Anwesend:

H. Dr. Kowalski)	Schaffgotsch-
H. Hajek)	Benzin
H. Dr. Feist)	Ruhrbenzin
H. Dr. Gehrke)	

Zeichen: Datum:

/Ht. 3. September 1941

Betrifft: Kontaktreklamation.

Mit Schreiben vom 9. August beanstandete die Firma Schaffgotsch einige der seit Juni dieses Jahres gelieferten Kontakte mit folgenden Kenn-Nr.: 1558, 1623, 1624, 1645, 1646, 1745, 1746.

Als Ursache der beanstandeten Kontakte nahm Schaffgotsch:

- 1.) Schlechte Aktivität
- 2.) Ungenügendes Fullgewicht infolge Verwendung von Restgur.

an.

Zu Punkt 1:

Schon zu Beginn der Besprechung wurde festgestellt, daß die Kenn-Nr. 1558 aus der Beanstandung ausscheidet, da das Verhalten dieser Kenn-Nr. in der Synthese einem einwandfreien Kontakt entspricht.

Durch Einblicknahme in die Betriebsprotokolle wurden die, in der, als Anlage 1 beigegebenen Tabelle 1 zusammengestellten, zahlenmäßigen Unterlagen über Kontakte und Fahrdaten ermittelt. Aus diesen geht hervor, daß die reklamierten Kenn-Nr. verglichen mit anderen gut laufenden Kontakten bei Schaffgotsch, Moesch oder Ruhrbenzin tatsächlich eine geringe Aktivität aufweisen. Auf die Einzelheiten dieses Verhaltens wird im Folgenden näher eingegangen.

Die im Laboratorium bei Schaffgotsch durchgeführten Aktivitätsprüfungen, welche im anliegenden Kurvenblatt 2 im Vergleich zu den

Ergebnissen unserer Prüfungen dargestellt sind, zeigen für die Kenn-Nr. 1623 und 1674 im Gegensatz zu ihrem Verhalten im Betrieb eine normal gute Aktivität, während darüber hinaus die bei Schaffgotsch als schlecht befundenen Kenn-Nr. 1645, 1676, 1745, 1746 bei unserer Prüfung ebenfalls als gut befunden wurden. Hier bestehen also Ufferenzen einmal zwischen den Laborprüfungen bei Schaffgotsch und den Betriebsergebnissen und fernerhin zwischen den Laborprüfungen bei Schaffgotsch und der Ruhrchemie.

Der von Schaffgotsch als normal bezeichnete Reduktionswert (gefunden wurden allgemein Werte von 34 bis 36 %) kann unsererseits nicht als normal angesehen werden. Wie in Holten ermittelten Reduktionswerte der angezogenen Kenn-Nr. liegen bei 48 % und höher. Hierbei ist zu bemerken, daß diese Bestimmungen nach dreimonatiger Lagerzeit der Proben gefunden wurden. Da die bei der Reduktion der fraglichen Kenn-Nr. gezogenen Kontaktproben laut Betriebsbuch Reduktionswerte von 55-60 % aufwiesen und bei den in der gleichen Betriebsperiode unter den gleichen Bedingungen hergestellten Kenn-Nr. welche an andere Lizenznehmer zum Versand kamen, die gleichen Reduktionswerte gefunden wurden, ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß auch die reklamierten Kenn-Nr. beim Versand von Holten Reduktionswerte von 55-60 % aufgewiesen haben.

Durch Besichtigung konnte festgestellt werden, daß die Art der Reduktionswert-Bestimmung bei Schaffgotsch in ihrer experimentellen Durchführung einige Abweichungen gegenüber Holten aufweist, die unserer Meinung nach aber kaum für die von Schaffgotsch gefundenen niedrigen Reduktionswerte verantwortlich gemacht werden können. Trotzdem wurde vereinbart, daß unsererseits, wie bereits früher geschehen, nochmals eine genaue Beschreibung der bei uns üblichen Arbeitsweise und Apparate an Schaffgotsch gegeben wird.

Aus der Tabelle 1 geht ferner hervor, daß die Zwischenzeiten zwischen Versand in Holten und Inbetriebnahme der Kontakte infolge der langen Laufzeiten der Wagen zwischen acht und dreißig Tagen liegen. Wie dieser Versand sich auf die Aktivität der Kontakte auswirkt, entzieht sich unserer Beurteilung. Wie beim Eintreffen der Sendungen in den Behältern gemessenen CO_2 -Drucke sind nach den uns vorgelegten Zahlen positiv (siehe Tabelle 3). Nur ausnahmsweise wenige Behälter wiesen Unterdruck oder Druckausgleich auf. Trotzdem ist dabei zu berücksichtigen, daß gerade in der Versandzeit dieser Ofenfüllungen

000220

Blatt zur Aktennotiz vom 3. September 1941 bei Schaffgotsch-Benzin

die Schwankungen in den Außentemperaturen beträchtliche waren, was aus der als Anlage beigegebenen Tabelle 4 der Außentemperaturen von Odertal hervorgeht.

Inwieweit die fraglichen Kontakte beim Einfüllen geschädigt sein können, kann von uns nicht beurteilt werden, da während unserer Anwesenheit kein Ofen gefüllt wurde und auch in den nächsten Tagen keiner zur Füllung kam. Um auch diesen Arbeitsvorgang zu überprüfen, wurde vereinbart, daß bei einer nächsten Füllungen ein Vertreter der Ruhrchemie anwesend sein wird, nachdem vorher hier in Holten der abgehende Kontakt genauestens auf Reduktionswert, Staubgehalt und Aktivität geprobt wurde. Die gleichen Untersuchungen sollten dann in Anwesenheit unseres Vertreters bei Schaffgotsch durchgeführt werden. Gleichzeitig müssen dort auch Proben zur Untersuchung bei der Ruhrchemie gezogen werden. Hiermit soll aufgeklärt werden, ob durch den langen Transport eine physikalische oder chemische Schädigung des Kontaktes eintritt und ob ~~bei~~ Füllung der Ofen nach den von uns vorgeschriebenen Maßnahmen vorgegangen wird.

Da durch Betriebsbefunde der Ofen 31 und 32, bei denen zur Füllung nur Gemische von sogenannten schlechten und guten Kontakten zur Verwendung gelangten, gezeigt wird, daß diese Gemische eine normale gute Aktivität aufweisen, ist es höchst zweifelhaft, ob durch Fremdeinwirkung beim Versand eine Schädigung der Kontaktaktivität eintrat.

Da sämtliche Ofen in zweiter Stufe angefahren wurden und zwar nach einem Anfahrschema gegen das keine Bedenken zu erheben sind, kann die Anfahrperiode keine Verschlechterung der Aktivität gebracht haben, zumal das Anfahren in der zweiten Stufe eine Schädigung der Kontakte durch Kontaktgifte ausschließt. Es bleiben nur noch die von uns festgestellten Betriebsunterbrechungen bzw. Störungen zu erörtern. Hierzu ist zu sagen, daß vier der beanstandeten Kontakte und zwar die Füllung von Ofen 21 mit Kenn-Nr. 1624, Ofen 22 mit Kenn-Nr. 1623, Ofen 7 mit Kenn-Nr. 1624 und 1625 und Ofen 8 mit Kenn-Nr. 1645 und 1646, in den ersten Tagen ihrer Laufzeit drei Stillstände mitgemacht haben, die zwar nach den Umsatzkurven keine Verschlechterung brachten, die sich aber nach den Erfahrungen bei den anderen Lizenznehmern und unseren eigenen Druckbetrieben gerade in diesem Zeitpunkt besonders starke Schädigung auswirken. Alle Kontakte, auch die drei restlichen (Ofen 23 mit Kenn-Nr. 1746, Ofen 24 mit Kenn-Nr. 1676 und Ofen 25 mit Kenn-Nr. 1745 und 1746) haben mehrere Störungen des Be-

etriebes erfahren, die darin bestanden, daß die gesamte Kondensation der ersten Stufe außer Betrieb gesetzt werden mußte, wodurch sämtliche Reaktionsprodukte (Paraffin, H_2 , Benzin, Reaktionswasser) der ersten Stufe mit über die zweite Stufe geleitet wurden. Obwohl nicht alle Kontakte der zweiten Stufe, die die gleichen Störungen durchgemacht haben, Schädigungen aufweisen, ist damit noch nicht bewiesen, daß diese Störungen sich nicht aktivitätsschädigend auswirken können.

Zum Schluß soll noch hervorgehoben werden, daß alle reklamierten Kontakte sich in Weitrohröfen (\varnothing 22,5 mm) befinden. Nach unseren Erfahrungen liegt daher nahe, daß vor allem bei Betriebsstörungen die im normalen Betrieb schon instabilen Arbeitsverhältnisse dieser Ofen leicht zu Aktivitätsschädigungen führen können.

Von allen fraglichen Ofen wurden die Betriebskurven bzw. die gasanalytische Überwachung und ihre Auswertung durchgesehen, ohne daß dabei besondere Hinweise auf die Art der Aktivitätsschädigung erhalten werden konnten. Für den Ofen 22 und 24 wurden unsererseits für den ersten Betriebsmonat die wichtigsten Daten an je 3 bzw. 2 Betriebstagen herausgezogen. Diese sind mit ihrer Auswertung als Tabelle 5 als Vergleich mit den Werten der guten Ofen 31 und 32 (Tabelle 6) zusammengestellt. Bei Ofen 21 und 24 ist von Anfang an ein geringer CO-Umsatz (von 47 %) bei sehr hohen CH_4 -Neubildungen (bis zu 30 % des umgesetzten CO) festzustellen. Die CO_2 -Neubildung zeigt keine eindeutige Tendenz. Dabei sind die Temperaturen mit 199° nach 30 Fahrtagen und die Belastungen mit $700-750 \text{ m}^3/\text{h}$ äußerst schlecht. Bei Ofen 31 und 32 beträgt im Gegensatz hierzu der CO-Umsatz in der gleichen Betriebszeit bei normal niedrigen Temperaturen und guten Belastungen 57 bis 65 %, wobei die Methanbildung bezogen auf umgesetztes CO zwischen 8,7 und 21,0 % bei Ofen 31 und 13,6 und 11,9 % bei Ofen 32 schwankt. Bei dem einen hohen Wert der CH_4 -Neubildung bei Ofen 31 ist zu berücksichtigen, daß diese Werte aus Stichproben errechnet sind und daß hierbei die N_2 -Kontraktion in ihrer Unsicherheit leicht zu schwankenden Werten führen kann. Die Gegenüberstellung dieser Ofen zeigt, daß auch in den Weitrohröfen ein gutes Arbeiten des Kontaktes erreicht werden kann. Ferner wird am Beispiel des Ofens 32 der eine Mischung von reklamierten Kern-Nr. mit solchen Kern-Nr., die nicht beanstandet wurden, enthält, gezeigt, daß die anfängliche Kontaktaktivität nicht für das Versagen der Ofenfüllungen allgemein verantwortlich gemacht werden kann.

000222

Blatt 5 zur Aktennotiz vom 2. September 1941 bei Schaffgotsch-Benzin

Zu Punkt 2: "Beanstandung des Schüttgewichtes" ist zu bemerken:

Der Werksleitung Schaffgotsch war bei Abfassung des Briefes nicht bekannt, daß die Kenn-Nr. 1624, 1623, 1745, 1676 in früheren neueren Konstruktion mit geringeren Reaktionsraumvolumen eingefüllt worden waren. Ein Vergleich des aufgrund des Reaktionsraum Inhaltes errechneten Schüttgewichtes zeigt in allen reklamierten Fällen eine weitgehende gute Übereinstimmung (siehe Tabelle 1). Die Verschiedenheit der Schüttgewichte kann daher nicht auf irgendwelche Eigenarten der Dieselsgur zurückgeführt werden.

Nach Angabe von Schaffgotsch soll durch Augenschein ein etwas höherer Staubgehalt bei den reklamierten Kontakten festgestellt worden sein. Da dieser Umstand die einzige Unterlage für ein Ablehnen der Röstgur darstellt, und da bei allen anderen Lizenznehmern durch Einführung der Röstgur der Staubgehalt zurückgegangen ist, kann ohne weitere zusätzliche zahlenmäßige Unterlagen eine Ablehnung der Röstgur aus diesem Grunde nicht erfolgen. Parallel ist festzustellen, daß bei gleichzeitig an andere Lizenznehmer zum Versand gelangten Kontakten keinerlei Beanstandungen wegen höheren Staubgehalt erhoben worden sind.

Zusammenfassend kann zu den von Schaffgotsch angeführten Reklamationsgründen folgendes gesagt werden:

Es besteht die Möglichkeit, daß die beanstandeten Kontakte eine Schädigung durch den langen Transport erlitten haben, dafür sprechen die bei Schaffgotsch gefundenen niedrigen Reduktionswerte dagegen aber die bei Eingang der Sendungen festgestellten CO_2 -Drücke. Die möglicherweise auf diese Art geschädigten Kontakte haben unseres Erachtens vor allem durch die Stillstände und Störungen, denen sie in der ersten Laufzeit ausgesetzt waren eine weitere Einbuße ihrer Aktivität erlitten. Hierdurch war vor allem zur Erreichung eines normalen CO -Umsatzes eine schnelle Erhöhung der Reaktionstemperatur verbunden mit einer Senkung der Gasbelastung bedingt, wodurch gerade bei den Weitrohröfen eine verstärkte Bildung von gasförmigen Reaktionsprodukten zu erwarten ist.

Daß die Aktivitätsschädigung nach dem Versand von Holten erfolgt sein muß, wird unseres Erachtens aus dem Verhalten der Mischungen mehrerer Kontakte, welche zum Hauptteil aus den beanstandeten Kenn-Nr. bestehen, bewiesen. Nach unseren Feststellungen über die

Blatt zur Aktennotiz vom 3. September 1941 bei Schaffgotsch-Benzin

Füllgewichte und der Staubgehalt können diese beiden Begründungen wie überhaupt die Verwendung von Röstgur nicht für dies schlechte Aktivität herangezogen werden.

000223

Tabella 1.

Zusammenfassung der wichtigsten Merkmale und Fertigkeiten der Arbeiter bei den Störflüssen

Arb.-Nr.	Arbeitszeit	Offen-Flächen	Zamm.-Nr.	Füll-gericht.	Red. Tag	Wen. Tag	Anfall Tag	Anf. Tag	Zeit zwischen Reduzanf. Tag	Feuer. C	Belastung	Übungs-zeit %	Störungen	Bemerkungen
21	2,0 t (9,8 m ²)	1 624	2 300 kg	23,5	27,5	30,5	10.6.	18 Tage	125-230°	000-750	60-80	3 Störungen 2 Störungen	Störflüsse	
22	2,0 t (9,8 m ²)	1 623	2 320	22,5	27,5	30,5	11.6.	10 Tage	125-230°	000-750	55-65	0		
7	3,2 t (10,5 m ²)	1 665	1 665	23,5	27,5	30,5	8.6.	18 Tage	125-230°	000-800	60-85	0	Beide Ofen nach 14 Tagen auf 3 t bis 1 t erhöht. Danach je 1 Tag von 125-230° 1 Tag von 125-230° 1 Tag von 125-230° 1 Tag von 125-230°	
		1 666	1 666	22,5	27,5	30,5	8.6.	10 "	(10-31 Tage)	000-800	60-85	0		
8	3,2 t (10,5 m ²)	1 665	1 665	22,5	27,5	30,5	8.6.	10 Tage	125-230°	000-800	55-60	0	CO-Gehalt Ofen 7 60-85 % " 8 85-95 %	
		1 666	1 666	22,5	27,5	30,5	8.6.	10 "	(10-31 Tage)	000-800	55-60	0		
23	2,1 t (7,7 m ²)	1 745	1 925	27,5	28,5	30,5	5.7.	6 Tage	125-230°	600-700	55-60	1 Störung	Rückführung	
		1 676	1 925	27,5	28,5	30,5	5.7.	6 Tage	125-230°	600-700	55-60	1 Störung	Rückführung	
24	2,1 t (7,7 m ²)	1 676	1 175	26,0	28,5	30,5	5.7.	32 Tage	125-230° 125-230°	600-700	55-60	1 Störung	Rückführung	
		1 745	1 175	27,5	28,5	30,5	5.7.	13 Tage	125-230°	1 600	50-65	1 Störung		
25	3,2 t (10,5 m ²)	1 677	1 315	26,5	28,5	30,5	20.6.	16 Tage	125-230° (125-230°)	800-1200	60-87	2 Störungen	Ofen läuft sehr	
		1 645	1 315	26,5	28,5	30,5	20.6.	16 Tage	125-230° (125-230°)	800-1200	60-87	2 Störungen		
26	3,2 t (10,5 m ²)	1 645	1 425	26,5	28,5	30,5	20.6.	16 Tage	125-230° (125-230°)	800-1200	60-87	2 Störungen		
		1 677	1 425	26,5	28,5	30,5	20.6.	16 Tage	125-230° (125-230°)	800-1200	60-87	2 Störungen		

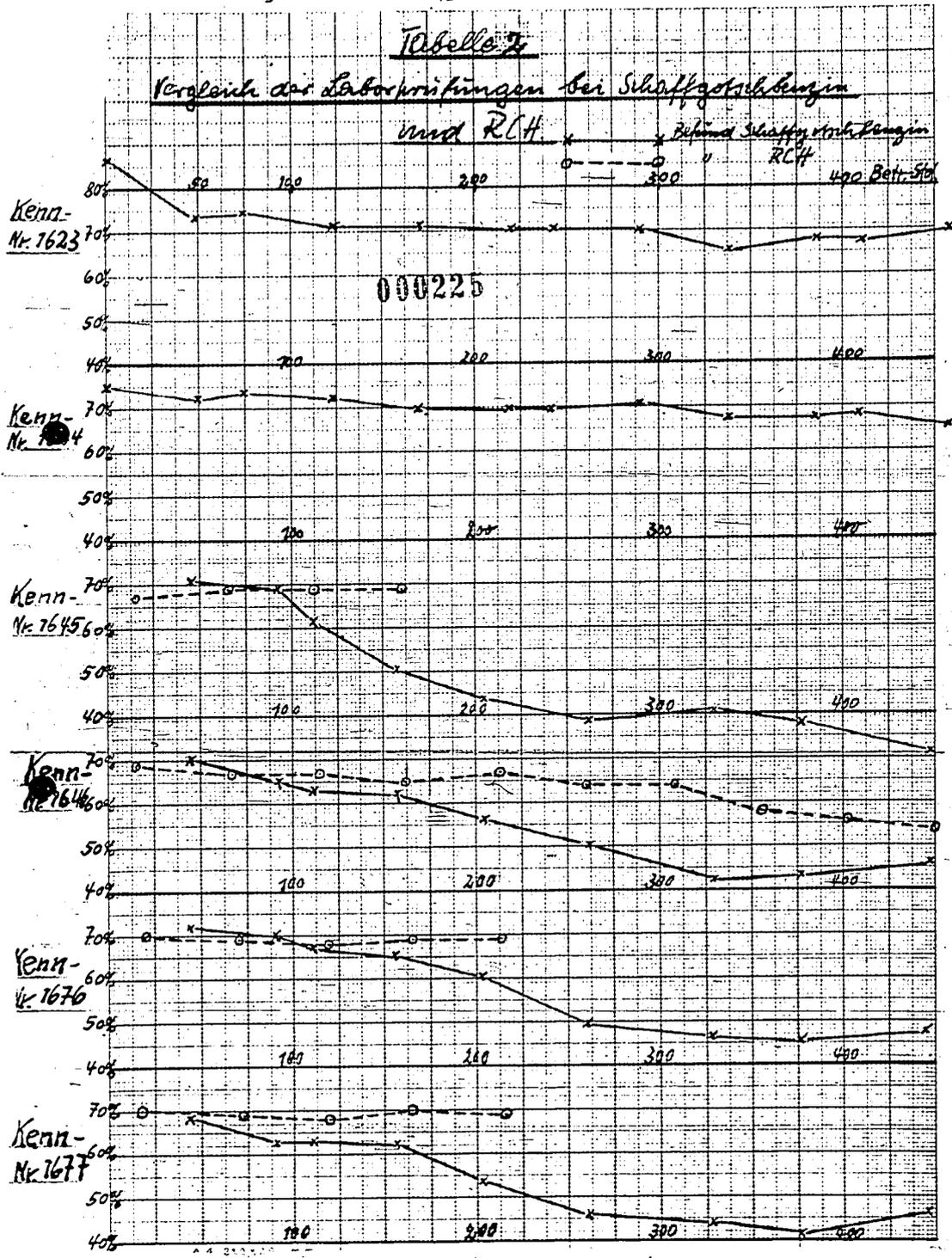
Sonstige Daten von Ofen 31

000224

Dr. ...

Tabelle 7

Vergleich der Laborprüfungen bei Schiffschleppversuchen und RCH



000226

Tabelle 3.

Zusammenstellung der CO₂-Drucke der Kleinkibel
 bei Eingang bei Schaffgotsch-Benzin.

<u>Kenn-Nr.</u>	<u>Kibel-Nr.</u>	<u>CO₂-Drucke</u>	
1623	152	- 10	EM F
	138	+ 30	"
	132	+ 30	"
	149	+ 8	"
1624	135	+ 8	"
	131	+ 20	"
	148	+ 30	"
	140	+ 15	"
1645	119	+ 45	"
	8	+ 95	"
	63	+ 80	"
	35	+400	"
1646	75	+ 8	"
	71	+ 80	"
	52	+ 30	"
	34	+400	"
1676	7	+ 30	"
	92	+ 30	"
	114	+ 10	"
	53	+ 10	"
1677	19	+ 20	"
	36	+ 20	"
	25	+ 40	"
	106	+ 25	"
1745	88	+ 25	"
	22	+ 30	"
	45	+170	"
	39	+ 180	"
1746	111	+ 70	"
	3	+ 80	"
	116	+ 50	"
	37	+ 25	"

000227

Tabelle 4.

Zusammenstellung der Minimal und Maximal sowie
die Tagesdurchschnittstemperatur in Odertal
für die Zeit vom 25.5.-30.6.41.

Tage	d	Minimal	Maximal
25. 5.	16	10	21
26.	19	13	26
27.	19	11	21
28.	22	18	27
29.	14	11	20
30.	14	13	19
31.	18	10	23
<hr/>			
1. 6.	19	13	27
2. 6.	20	14	27
3.	19	5	20
4.	18	7	23
5.	20	11	28
6.	16	12	19
7.	15	12	19
8.	16	10	24
9.	18	12	22
10.	19	15	25
11.	19	9	24
12.	20	6	14
13.	11	8	14
14.	11	8	17
15.	18	13	22
16.	14	11	19
17.	12	10	14
18.	16	9	23
19.	20	12	27
20.	18	8	23
21.	20	11	25
22.	20	11	28
23.	22	13	30
24.	23	13	30
25.	25	17	33
26.	25	18	32
27.	22	16	29
28.	16	12	22
29.	14	9	19
30.	14	10	20

Gasanalyse Blaudosen vom Ofen 22

Ofen 22	KN 1623	Datum	Zeit	Fahrtag	Art d. Probe	CO ₂	Onlia	CO	H ₂	CH ₄	N ₂	O.-Z.
Belastung 1000 m ³ /h t = 183	20.6.	14.0	10.		Sy-GasII E.-GasII	14,6 21,8	0,3 0,3	24,4 1,2	42,3 26,6	8,9 17,3	3,5 14,2	1,38 1,40
Belastung 750 m ³ /h t = 197	3.7.	7.45	23.		Sy-GasII E.-GasII	15,0 24,2	0,6 0,6	23,2 16,2	41,0 22,8	10,8 21,5	3,4 14,7	1,33 1,37
Belastung 700 m ³ /h t = 99	1.7.	13.00	33.		Sy-GasII E.-GasII	15,7 22,3	0,6 0,7	22,8 17,3	40,2 26,7	10,6 15,4	10,1 14,0	1,38 1,51
Belastung 700 m ³ /h t = 193	19.7.	16.00	11.		Sy-GasII E.-GasII	13,4 20,6	0,6 0,8	25,4 20,6	41,1 23,7	10,0 17,0	3,5 14,3	1,35 1,43
Belastung 700 m ³ /h t = 189	29.7.	6.47	21.		Sy-GasII E.-GasII	14,0 22,0	0,6 0,6	24,8 19,0	41,6 23,6	9,0 15,0	0,0 5,0	1,49 1,39

2. Stufe

N-Kontraktion = 33,0 %	N-Kontraktion = 33,0 %
CO ₂ -Kontraktion = 33,0 %	CO ₂ -Kontraktion = 32,0 %
CO ₂ -Umsatz = 47,7 %	CO ₂ -Umsatz = 46,5 %
CH ₄ bz. a. um CO = 23,0 %	CH ₄ bz. a. um CO = 11,0 %
CO ₂ " " " = 0,0 %	CO ₂ " " " = 1,7 %
N-Kontraktion = 36,0 %	N-Kontraktion = 33,2 %
CO-Kontrakti n = 38,0 %	CO ₂ -Kontraktion = 38,8 %
CO-Umsatz = 55,0 %	CO ₂ -Umsatz = 48,8 %
CH ₄ bz. a. um CO = 25,0 %	CH ₄ bz. a. um CO = 30,5 %
CO ₂ " " " = 3,1 %	CO ₂ " " " = 10,0 %

2. Stufe

N-Kontraktion = 28,0 %	N-Kontraktion = 33,5 %
CO-Kontraktion = 31,5 %	CO ₂ -Kontraktion = 32,0 %
CO ₂ -Umsatz = 45,5 %	CO ₂ -Umsatz = 46,5 %
CH ₄ bz. a. um CO = 25,0 %	CH ₄ bz. a. um CO = 11,0 %
CO ₂ " " " = 7,7 %	CO ₂ " " " = 1,7 %

040228

Winkler

Tabelle 6.

Gasanalytische Bilanzen vom Ofen 31 und 32

Ofen 31	KN	1677, 1645, 1646	Datum	Zeit	Fahrtag	Art.d. Probe	CO ₂	CO	H ₂	OH ₄	N ₂	C.-Z	2. Stufe		
Belastung 1050m ³ /h t = 182	1-7.	16 ⁰⁰	11.			Sy-GasII	14,6	0,7	2,7	39,5	11,8	10,7	1,37	N ₂ -Kontraktion = 41,0 %	
						E.-GasII	25,1	1,0	15,1	18,6	22,1	18,1	1,42	CO ₂ -Kontraktion = 41,8 %	
Belastung 1050m ³ /h t = 185	12-7.	22 ³⁰	22.			Sy-GasII	15,9	0,6	2,2	41,0	10,3	10,0	1,32	CO ₂ -Umsatz = 21,0 %	
						E.-GasII	28,8	0,8	13,5	16,3	23,2	17,4	1,41	CH ₄ bz. auf umg. CO = 8,7 %	
Ofen 32	KN	1645, 1676, 1677,	1-7.	16 ⁰⁰	11.		Sy-GasII	14,2	0,6	2,2	40,4	11,1	10,5	1,32	CO ₂ -Umsatz = 65,0 %
							E.-GasII	23,2	0,8	16,0	22,8	20,5	16,7	1,37	CH ₄ bz. auf umg. CO = 21,6 %
Belastung 900m ³ /h t = 182	13-7.	9 ¹⁵	23.			Sy-GasII	14,6	0,5	2,4	41,7	11,1	10,7	1,36	CO ₂ -Umsatz = 44,5 %	
						E.-GasII	26,3	0,7	14,6	17,3	23,4	17,7	1,42	CH ₄ bz. auf umg. CO = 11,9 %	

2. Stufe
N₂-Kontraktion = 37,1 %
CO₂-Kontraktion = 38,8 %
CO₂-Umsatz = 57,0 %
CH₄ bz. auf umg. CO = 13,6 %
CO₂ " " " = 3,0 %
N₂-Kontraktion = 45,0 %
CO₂-Kontraktion = 44,5 %
CO₂-Umsatz = 63,8 %
CH₄ bz. auf umg. CO = 11,9 %
CO₂ " " " = 0,0 %

Winkler
Winkler
Winkler
Winkler
Winkler