

18
Mun

Analysen gebrauchter Gasreinigungsmasse.

Form 2

Korb:	H ₂ O %	S c h w e f e l		Vorl. cm 1940	Vorr. cm 1940	Vorladen in Wagen
		wasserantzig %	wasserfrei %			
1	4,5	53,61/53,40	56,03/55,92	21,5.	21,5.	Hilfberg 4933
1+2	4,2	57,71/57,51	60,24/60,03	"	"	Schworin 3216
2	5,0	53,03/53,09	55,82 /55,85	"	22,5.	Deutsch 386778
3	5,5	51,29/51,45	54,27/54,44	22,5.	"	Schworin 10909
4	5,0	51,92/52,00	54,63/54,74	"	"	Schworin 4316
4+5	6,5	50,78/50,76	54,31/54,29	"	24,5.	Deutsch 342261
5	5,75	53,34/53,34	57,65/57,65	"	"	Schworin 4932
6	5,0	56,50/56,51	59,47/59,48	23,5.	"	Schworin 17641
7	6,0	51,04/51,24	54,28/54,51	"	"	Hilfberg 26408
7+8	6,0	48,71/48,80	51,82/51,91	24,5.	25,5.	Schworin 1929
8	4,25	52,17/52,01	54,49/54,33	"	"	Deutsch 381831
9	11,5	46,13/45,96	52,12/51,93	25,5.	"	Deutsch 321299
Ø	5,7	52,55/52,29	55,52/55,45			

S-SO₂ H₂S
1,16/1,09 0,077 Gew.-%

Bühler, am 30.5.40.

Dr. Lott
Dr. Vollmer
Dr. Gerlach
2 x Labor.

[Handwritten signature]

Am

Analysen gebrauchter Gasreinigungsmasse

Turn I.

<u>Korb:</u>	<u>H₂O</u> %	<u>Schwefel</u>		<u>Entl.</u> am 1940	<u>Vers.</u> am 1940	<u>Nach- bezeichnung</u>
		<u>wasserhaltig</u> %	<u>wasserfrei</u> %			
1	11,3	41,50/41,51	46,79/46,80	1.11.	2.11.	Schwerin 23559
1+2	10,5	42,66/42,47	47,66/47,45	"	"	Deutsch 387598
2	9,0	44,10/44,13	48,46/48,49	"	"	France 261169
3	9,5	43,58/43,66	48,15/48,24	2.11.	4.11.	B 126728
4	8,5	44,80/44,89	48,95/49,07	"	"	Schwerin 17179
4+5	8,75	46,64/46,76	51,11/51,24	4.11.	6.11.	Deutsch 510291
5	10,0	40,40/40,34	44,89/44,82	"	"	Schwerin 30210
6	8,0	48,60/48,88	52,83/53,12	5.11.	"	Hamburg 15108
7	8,25	50,00/49,92	54,50/54,41	"	"	Schwerin 21567
8	13,0	42,13/42,26	48,42/48,58	6.11.	7.11.	Hamburg 6103
9	13,5	41,97/41,57	48,52/48,07	"	"	B 98784
Ø	10,5	44,47/44,63	49,68/49,86	<u>SO₂/S</u> 0.68		

Böhlen, am 11.11.1940.

Ø Dr. Hansmann
Dr. Corlach
22 x Labor.

Hansmann

Analysen verbrauchter Gasreinigungsmedien.

Form 1.

Korb:	H ₂ O %	Schwefel		Vorl. %	Vorr. %	Wasser
		wassersättig %	wassersfrei %			
1	12,5	47,30/47,30	54,63/54,63	25.6.	25.6.	Deutsch 32236
2	9,5	50,41/50,52	55,70/55,62	"	"	Deutsch 320101
2+3	7,5	53,81/53,82	58,17/58,18	26.6.	26.6.	Schwerin 12937
3	10,5	48,00/47,64	53,63/53,23	27.6.	27.6.	Hürnberg 11130
3+4	8,0	49,22/49,47	53,50/53,77	28.6.	28.6.	Schwerin 33175
4	8,23	48,13/48,54	52,46/52,90	"	"	Hürnberg 16326
5	7,73	47,40/47,60	51,33/51,59	29.6.	29.6.	Hürnberg 21767
5+6	8,0	48,34/48,40	52,76/52,61	"	"	Schwerin 32612
6	8,0	50,51/50,53	54,90/54,96	30.6.	30.6.	Hürnberg 21636
7	16,0	39,18/39,12	46,64/46,57	1.7.	1.7.	Hürnberg 18124
8	15,23	41,72/40,82	48,53/48,16	"	"	Hürnberg 7060
9	12,5	43,63/43,61	50,12/50,00	2.7.	2.7.	Schwerin 14744
Σ	10,0	48,96/48,83	54,40/54,25	<u>2-30,</u> 0,33 %		

Bahlen, am 4.7.1940.

Laboratorium A
[Signature]

Eisenbestimmung in der Lautamasse.

(im Lautmasse).

H₂O: Trocknen bei 105° C in Wäggläschen bis zur Gewichtskonstanz.

Fe₂O₃: 1 Gramm von der getrockneten Substanz im Becherglas - 600 ccm Inhalt - mit Wasser anfeuchten und zufügen:

HCl	conc.	10 ccm
H ₂ SO ₄	1 : 1	15 "
HNO ₃	conc.	5 "

Auf dem Sandbade bis zur vollständigen Trockne abrauchen. Nach dem Erkalten ca. 20 ccm conc. HCl zufügen und dann noch 200 ccm heisses Wasser. Auf dem Sandbade kochen, bis alle Salze außer SiO₂ gelöst sind. In demselben Glase wird die ganze Lösung mit soviel Zinnchlor^{fl}lösung versetzt, daß nach dem Reduzieren (Entfärben) ein Tropfen Zinnchlor^{fl}lösung im Überschuß vorhanden ist. Nun füllt man das Glas mit kaltem Wasser auf und fügt 10 ccm HgCl₂-Lösung (5%) zu.

In einer Porzellanschale werden ca. 3 Liter Wasser mit 60 ccm Mangansulfat - Phosphorsäure-Lösung versetzt, mit KMnO₄ schwach angerötet. Die zu untersuchende Lösung gießt man nun in das Wasser, spült das Becherglas nach und titriert mit KMnO₄ $\frac{n}{x}$ auf schwach rosa.

Verbrauchte ccm KMnO₄ $\frac{n}{x} \times 0,8 = \% \text{ Fe}_2\text{O}_3 =$ in der trockenen Substanz.

$$\% \text{ Fe}_2\text{O}_3 \times 1,5385 = \% \text{ Fe (OH)}_3.$$

vom Sandbade
erhalten. Man

~~Einwage~~
Einwagebestimmung in der Luftkammer.

~~Analyse H_2O , Fe_2O_3 , CaO , SiO_2 , Al_2O_3~~

H_2O : Trocknen bei $105^\circ C$ in Wäggläschen bis zur Gewichts-
konstanz.

Fe_2O_3 : 1 Gramm von der getrockneten Substanz im Becherglase
= 600 ccm Inhalt - mit Wasser anfeuchten und zusetzen:

HCl	conc.	10 ccm
H_2SO_4	1 : 1	15 "
HNO_3	conc.	5 "

Auf dem Sandbade bis zur vollständigen Trockne abrauchen.
Nach dem Erkalten ca. 20 ccm conc. HCl zusetzen und dann noch
200 ccm heisses Wasser. Auf dem Sandbade kochen, bis alle Salze
ausser SiO_2 gelöst sind. In demselben Glase wird die ganze Lösung
mit soviel Zinnchlorürlösung versetzt, daß nach dem Reduzieren
(Entfärben) ein Tropfen Zinnchlorürlösung im Überschuss vorhanden
ist. Nun füllt man das Glas mit kaltem Wasser auf und fügt
10 ccm $HgCl_2$ -Lösung (5%) zu.

In einer Porzellanschale werden ca. 3 Liter Wasser mit
60 ccm Mangansulfat-Phosphorsäure-Lösung versetzt, mit $KMnO_4$
schwach angerötet. Die zu untersuchende Lösung gießt man nun
in das Wasser, spült das Becherglas nach und titriert mit $KMnO_4$
auf schwach rosa.

Verbrauchte ccm $KMnO_4 \frac{10}{2} \times 0,8 = \% Fe_2O_3 =$ in der trockenen
Substanz

$$- \% Fe_2O_3 \times 1,3385 = \% Fe(OH)_3$$

CaO: 0,5 Gramm Einwage werden in der gleichen Weise aufgeschlossen
wie oben beschrieben. Die Lösung der Salze mit der nicht
gelösten SiO_2 wird mit 5 Tropfen HNO_3 oxydiert. Man füllt alle
Oxyde in selbem Glase mit Ammoniak, filtriert im Faltenfilter
und wäscht die Oxyde aus. Die Oxyde löst man wieder in Salzsäure
und füllt sie ein zweites Mal in gleicher Weise, filtriert und
wäscht aus. Beide Filtrate vereinigt man ^{was} fällt heiss mit Ammono-
oxalat CaO , bei Zugabe von etwas Ammoniak.

Nach 12-stündigem Stehenlassen filtriert man das Calcium-
oxalat, wäscht aus, löst es in verdünnter H_2SO_4 und titriert
heiss mit $KMnO_4 \frac{10}{2}$. Verbrauchte ccm $x - 0,56 = \% CaO$ in der trock-
nen Substanz.

H.B. Für jede Bestimmung wird eine besondere Einwage gemacht,
dadurch erübrigt sich eine Teilung während des Analysen-
ganges. Benötigt wird eine 75 ccm Burette, z.B. titriert
man 62,5 ccm $x - 0,8 = 50, = \% Fe_2O_3$

Untersuchung der Gase ~~Carl~~ REHLEN D. LEIPZIG
BRANAG-Werk

Ruf-Nr Gaschwitz 257

Wasserbestimmung:

Man wägt 10 g der Gasreinigungsmasse in einen Wägegöschchen ab und bringt sie in einen 250 cm³ fassenden Rundkolben, fügt 200 cm³ Xylol hinzu und extrahiert solange bis das Xylol klar geworden ist. Nach zweistündigem Extrahieren mit Xylol ist der Auszug beendet und man liest die gebildeten cm³ Wasser an der gradierten Einteilung ab.

Berechnung:
$$\frac{\text{cm}^3 \cdot 100}{\text{Einwage}} = \% \text{ Wasser}$$

Wasserbestimmung: (Kontrolle.)

Man wägt 5 g ein und trocknet 2 Stunden im Trockenschrank bei 110°C. Nach 1/2-stündigen Erkalten im Exsikkator wägt man zurück.

Berechnung:
$$\frac{\text{Differenz} \cdot 100}{\text{Einwage}} = \% \text{ H}_2\text{O}.$$

Alkalität:

Einwage 1 g.

Die Einwage bringt man in einen Erlenmeyerkolben, fügt 100 cm³ H₂O hinzu und kocht 15 Minuten. Nach kurzem Abkühlen filtriert man ab, wäscht den Rückstand mehrere Male mit heißem H₂O, läßt erkalten und titriert mit $\frac{1}{10}$ n HCl. Nachdem man 2 Tropfen Phenolphthalein hinzugefügt hat, $\frac{1}{10}$ titriert man bis zur Entfärbung, fügt dann 1 Tropfen Methylorange hinzu und titriert bis zur bleibenden Rotfärbung.

Berechnung:
$$p = \text{cm}^3 / \text{kg}$$
$$m = \text{cm}^3 / \text{kg}.$$

Eisenbestimmung

E = 1 g.

Man fügt zu der ausgewogenen Menge 50 cm³ konz. HCl, fügt eine Messerspitze Kaliumchlorat hinzu und kocht 15 Minuten. Sobald HCl-Dämpfe auftreten, ist die Oxydation beendet, filtriert dann in einem 250 cm³ fassenden Meßkolben und füllt mit H₂O bis zur Marke auf.

Dann entnimmt man dem Meßkolben 50 cm³, erhitzt bis zum Sieden und reduziert tropfenweise mit ZnCl₂ bis zur Entfärbung. Dann gibt man 100 cm³ ausgekochtes, kaltes H₂O hinzu und nach 2 Minuten 10 cm³

Mercurchloridlösung, wodurch eine weiße seidenartige Fällung von Kalomel entsteht. (Ist die Fällung sehr stark oder grau gefärbt, die die Probe zu verwerfen.) Jetzt verdünnt man mit H_2O auf 500 cm^3 , fügt 8 cm^3 Mangansulfatlösung hinzu und titriert mit $\frac{1}{10}\text{ n } K_2Cr_2O_7$ bis zur schwachen Rosafärbung..

Berechnung: $\frac{\text{Faktor} \cdot \text{cm}^3 \cdot 100}{\text{Einwage}} = \% \text{ Fe.}$

Abschrift / 9.7.1941
BA/KE./Pö.

BRAUNKOHLE- BENZIN AKTIENGESELLSCHAFT

Berlin, den 5. Juli 1941
52/Fi.

Durchschnittsschwefelgehalte.

(Abrechnungswerte mit dem Gaskokssyndikat)

in der ausgebrauchten Gasreinigungsmasse.

	<u>1 9 4 0</u>	<u>1 9 4 1</u> (Jan.-Mai)
B ö h l e n	44,26 ‰	37,35 ‰
M a g d e b u r g	45,19 "	46,29 "
S c h w a r z h e i d e	39,35 "	-
Z e i t z	51,53 ⁵ "	33,86 " +)
	<u>∅ 45,56</u>	<u>∅ 39,34</u>

+) ausserdem 71.650 kg kostenlos.

Untersuchung gebrauchter Gaszählungen-
1936.

<u>Rechner Nr.</u>	<u>H₂O</u>	<u>Analyse für Proben</u>		<u>Wiederholungs- analyse vom 21.3.1937.</u>
		<u>Ergebnis</u>	<u>Ergebnis</u>	
	<u>g</u>	<u>g S</u>	<u>g S</u>	<u>g S</u>
34 599	12,0	38,66/39,89	39,6	39,45
45 372	11,0	35,93/35,81	35,8	35,62
46 050	14,0	36,77/36,98	36,7	37,34
5 146	13,0	41,07/41,25	41,0	40,40
14 900	16,0	36,42/36,43	36,4	36,24
54 905	13,5	39,18/38,22	39,2	39,07
91 700	12,5	41,45/40,55	41,6	42,60
55 483	14,5	35,00/35,04	35,1	35,27
13 818	14,0	35,93/35,59	35,9	36,38
39 053	10,0	37,34/37,36	37,3	37,13
30 899	10,0	40,47/40,49	40,4	41,05

Böblingen, am 21. Mai 1937.

- Verteiler:
 1 = Dr. Volkmann,
 1 = Dr. Grotzsch,
 1 = Herrschbach,
 2 = Inter. A 37.

Quantitative Untersuchung

der entschwefelten und wasser-
freien Gesteinsmehlmasse aus
Margoberg.

Al ...	4,20 %
Fe ..	53,80 %
Po ...	30,70 %
Ca	0,60 %
Hg	Spuren
H ₂ S	2,50 %
SO ₄	15,6 %
Na ₂ SO ₃	6,2 %
Na ₂ CO ₃	0,0 %
SiO ₂	1,5 %

der veg. Gesteinsmehlmasse
des H. Jakob, Bad Kreuznach

H ₂ O	48,2 %
H ₂ S	0,0 %
CO ₂	<i>Spuren</i>
Cl	Spuren
Na ₂ CO ₃	0,22 %
SiO ₂	3,26 %
SO ₃	6,21 %
Fe ₂ O ₃	24,0 %
Al ₂ O ₃	8,23 %
CaO	4,52 %
MgO	1,00 %
SO ₂	0,22 %
CH ₄	Spuren
<i>Rest unlöslich.</i>	

Böhlen, am 15. April 1939.

Laboratorium A 37
G. J. J.

Untersuchung der Lautamasse vom 8.3.1939.

H ₂ O	55,3	%	
Cl	0,89	%	
NaHCO ₃	0,12	%	
Na ₂ CO ₃	2,38	%	
H ₂ S	0,0	%	
Fe ₂ O ₃	25,4	%	(wasserhaltig) wasserfrei: 56,7 %
Schüttgewicht	0,657	g/ccm.	

Asche-Untersuchung:

Fe ₂ O ₃	62,1	%	
Al ₂ O ₃	18,0	%	
CaO	7,5	%	
MgO	2,0	%	
Na ₂ CO ₃	2,0	%	
SO ₃	0,3	%	
SiO ₂	7,6	%	

Eisenbestimmung in der Lautamasse vom 15.3.1939.

H ₂ O	53,5	%	
Fe ₂ O ₃	23,5	%	(Böhlener Methode)
	50,5	%	Wasserfrei
Fe ₂ O ₃	23,3	%	(Lauta-Methode)
	50,1	%	Wasserfrei

Götsch

Analysen vor frischer Gasreinigungsmasse.

Lieferung vom:	Schuttgewicht kg/l.	H ₂ O %	Fe ₂ O ₃ % wasserfrei	NaHCO ₃ %	Na ₂ CO ₃ %	Si O ₂ %	Al ₂ O ₃ %	CaO %	MgO %	
<u>1938</u>										
15.-18.3.	0,755	63,5	29,0	4,11	1,48					
6.5.*	0,611	55,0	32,3	3,78	1,90					
17.5.	0,622	57,0	32,4	2,43	2,43					
19.5.	0,585	54,9	33,5	2,52	2,43					
16.7.	0,578	55,5	31,8	3,27	2,06					
5.9.	0,668	57,0	27,4	2,43	2,01					
7.9.	0,655	59,9	29,0	2,60	2,01					
26.9.	0,547	54,5	32,38	2,6	1,8					
30.9.	0,489	52,0	32,38	2,44	1,8					
13.10.	0,624	56,5	21,15	2,47	2,4					
24.10.	0,636	55,5	21,15	2,44	2,44					
20.12.-4.1.	0,643	57,5	21,86	2,94	3,02					
<u>1939</u>										
16.1.	0,697	55,0	22,55	1,48	2,35					
22.3.	0,574	58,0	22,4	3,56	2,12					
29.3.-1.4.	0,650	58,0	22,37	1,71	1,06					
25.5.-31.5.	0,622	57,25	23,17	3,62	1,17					
1.9.	0,694	53,67	24,30	52,5	0,31	0,77	8,75	5,24	1,06	
8.9.	0,702	53,02	23,64	50,2	0,02	1,04	9,42	5,02	0,94	
25.9.	0,688	57,90	23,8	56,67	0,06	0,95	7,95	4,03	0,86	
24.11.	0,755	57,46	22,92	54,57	1,41	1,22	6,65	4,63	0,94	
<u>1940</u>										
15.5.	0,705	54,39	26,2	57,44	1,68	-	10,6	3,86	Spuren	
25.7.	0,658	55,86	22,56	50,55	1,68	-	6,80	3,49	0,54	
25.7.	0,655	55,16	22,40	49,34	1,70	-	6,82	3,11	0,52	
25.7.	0,684	56,15	21,84	49,00	1,62	-	6,99	3,21	0,65	
6.8.	0,708	52,00	27,30	56,87	NaOH 0,40	-	12,45	2,83	Spuren	
21.8.	0,714	51,00	25,94	53,00	0,84	-	11,20	3,18	Spuren	
7.9.	0,698	53,50	23,08	49,63	NaOH 0,04	-	7,89	3,71	1,70	
27.11.	0,659	52,50	26,02	54,79	0,42	2,28	8,07	7,66	1,69	
<u>1941</u>										
13.5.	0,728	55,0	23,95	54,43	NaOH 0,72	1,81	2,70	11,90	1,70	0,72
20.6.	0,654	56,5	25,55	58,73	NaOH 0,56	1,48	1,45	9,85	2,29	0,36
24.7.	0,627	56,0	21,15	48,06	NaOH 0,77	3,39	2,04	15,55	0,88	Spuren
10.8.	0,657	54,00	22,88	49,73	NaOH 0,49	3,15	1,92	16,45	1,03	Spuren
28.10	0,679	55,0	23,95	53,22	NaOH 0,40	0,42	3,43	11,58	1,70	Spuren
1938 Ø	0,6178	56,66	28,69	56,3	2,84	2,15				
1939 Ø	0,6729	56,29	23,14	52,9	1,52	1,89	1,00	8,19	6,79	0,95
1940 Ø	0,6853	53,82	24,42	52,9	1,14	3,27	2,28	8,85	3,88	1,02
1941 Ø	0,671	55,50	23,50	52,0	0,54	2,05	2,31	13,07	1,52	0,54

Schwefel-Säurewerk Bielefeld

jährlicher

<u>Einfluss in Rohmaterialien</u>	
Erde	6 670
Teer, Leichtöl	6 590
Reinigungsmasse	125
H ₂ S - Gas	290
Gesamt-Eingang	13 675

jährlicher

<u>Ausfluss im Erzeugnisproduktions</u>	
Reinwasergas	5 540
Instillationsstaub, Gesamtstaube	3 350
Reinwasser	85
S-Gas	2 070
C-Gas	4 210
Wärme - Wasser	720
Phenolwasser	249
Schwefelwasser	75
Hydrisierungsalkohol	225
Überschuss an ASW	275
Gesamt-Ausgang	15 675

jährlicher

<u>Ausfluss im Nebenproduktions</u>	
Schwefel	4 580)
Schwefelsäure	3 450)
Gesamteinigungsmasse	2 285)
H ₂ S an Hydrisierung	290)
Reinwasser	36
Hydrisierungsalkohol	225
Sulfid- und Phenolwasser	249
Überschuss an ASW	275
Heizgas	59
Instillationsstaub und Asche an Kraftwerk	2 590
Instillationsstaub und Asche auf Halde	325
Reinwasergas	35
Kamin Gasanlage	1 590
Kamin Schwefelwasserstoff	52
Gesamt-Ausgang	15 675

*8305
t/ Jahr*

Bielefeld, den 25.11.1945
 H. H. H. H.