

Thermostatische Transgasanalyse

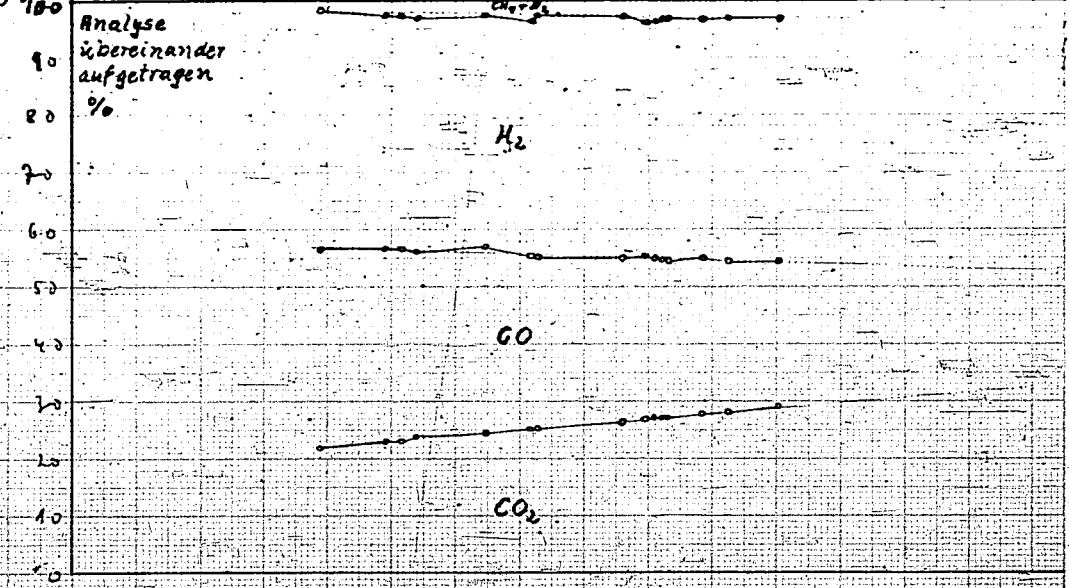
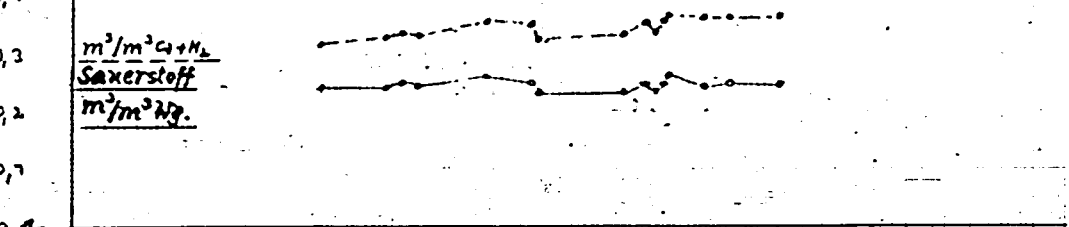
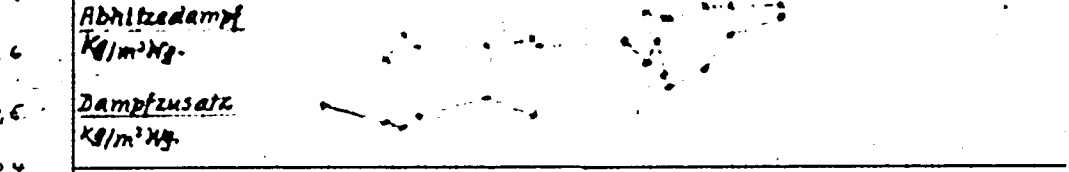
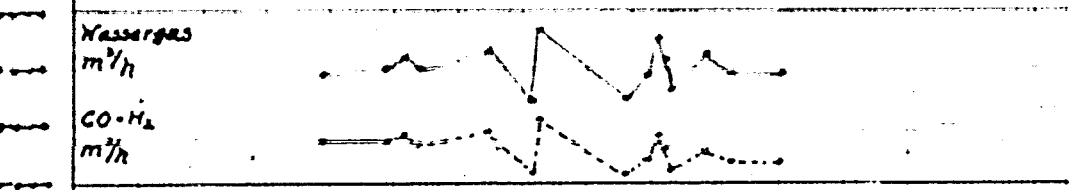
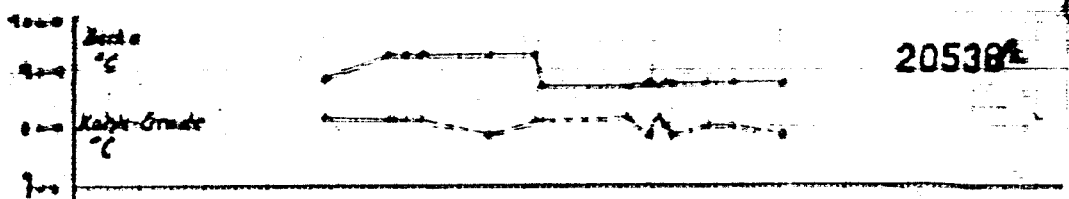
mit 25°C 735,5 mm ZHG

30

Quantität		1	2	3	4	5	6	7	8	
Sauerstoff	in %	21	21,5	21,1	21,5	21,7	21,1	21	21	
	in °C	790	815	815	815	815	790	790	790	
Luft	in %	26	26	26	26	26	24	24	24	
	in °C	930	930	930	930	930	880	880	880	
Sauerstoff O ₂ -sätt.	%	97,9	97,8	98,0	98,0	98,0	98,4	98,3	98,0	
	oben	m ³ /h	4320	3560	5430	2500	3400	3400	2970	2070
	untere Rohr	"	9630	8690	8810	9390	8060	8410	9290	10130
Magnesium	"	13950	12250	12230	12000	11200	11550	12420	12200	
	je m ³ Transg	m ³	0,264	0,248	0,244	0,251	0,251	0,266	0,247	0,247
	oben	%	21	29	28	27	28	29	24	17
untere Rohr	"	69	71	72	73	72	71	76	83	
Luft	oben	l/h	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,9	2,0
	untere Rohr	"	26,3	22,8	24,4	22,7	20,3	25,6	26,5	29,3
	Luftgewicht	"	27,6	24,4	24,0	24,3	21,9	25,2	28,4	32,3
	je m ³ Transg	Kg	0,52	0,49	0,48	0,42	0,49	0,54	0,58	0,66
oben	%	4,9	6,5	6,7	6,6	7,3	6,4	6,8	6,2	
untere Rohr	"	95,5	93,5	93,3	93,4	92,7	93,6	93,2	93,8	
Transgasanalyse	m ³ /h	53000	50000	50000	51900	44600	46300	49100	49300	
	O ₂ + H ₂ - Analyse	"	39100	36800	37200	38500	31900	32200	34100	33400
Analyse	CO ₂	%	24,45	23,38	22,92	23,16	25,16	27,30	26,95	29,03
	O ₂	"	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO	"	32,58	32,15	33,75	33,42	30,48	27,23	28,50	25,47
	H ₂	"	41,40	40,70	40,96	40,80	40,79	42,33	40,77	42,37
	CH ₄	"	1,07	1,93	1,50	1,78	2,09	2,11	2,64	2,05
	H ₂	"	0,50	1,02	0,85	0,82	1,48	1,23	1,14	1,08
	S	g/m ³	154	117	121	131	126	145	138	120
Wasser-Kondensat	Kcal/m ³	1974	1902	2028	2039	1980	1930	1968	1875	
	kg/h	1230	1250	1320	1360	925	1020	1560	1065	
Schlacke	g	23	27	26	26	21	22	32	22	
	kg/h	0	0	0	0	3,6	4,7	1	0	
Bruck unter Rohr	mm Hg	2500	2200	2200	2400	2200	2400	2500	2600	
	H ₂ O-Kondensat	g	620	610	620	620	670	630	690	620
Bruck Gasraum	"	1400	1200	1200	1200	1100	1300	1250	1500	
	O ₂ im Rohr	%	60,5	66,4	60,5	64,5	64,5	58,4	63,8	54,5
im Rohr	"	43,1	59,7	61,1	46,1	55,3	55,3	61,5	61,3	
Abgasdruck	l/h	32,1	30,6	29,4	32,5	27,9	30,6	32,7	33,7	
	kg/m ²	0,61	0,61	0,59	0,63	0,625	0,66	0,67	0,68	
CO + H ₂	%	73,98	73,65	74,74	74,22	71,27	69,56	69,27	67,84	
Sauerstoffverbrauch	m ³ /m ³ Transg	0,257	0,333	0,329	0,337	0,252	0,268	0,255	0,265	
	Kcal/m ³ Transgas +	715	620	605	640	660	760	660	680	
Kcal/m ³ CO + H ₂	"	970	840	810	860	925	1090	950	1000	
* Die Zahlen sind mit dem Faktor 0,92 zu multiplizieren, da auf m ³ bezogen										

7.5.2	23	24	25	26	27	28	29	30	31
21.5	21.5	21.5	22	22	22	22	22	22	22
105	105	105	120	120	120	120	120	120	120
24	24	24	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
180	180	180	175	175	175	175	175	175	175
95.0	95.1	95.2	95.1	97.1	97.7	97.7	97.7	97.8	98.0
1740	2140	2170	2140	4170	3050	2490	2900	3410	3340
9590	10160	10190	1590	8880	10170	10010	9200	9240	8610
12200	12400	12260	10600	13050	13220	13000	12600	12430	11950
0.244	0.241	0.244	0.226	0.226	0.227	0.2250	0.226	0.226	0.243
22	21	20	19	22	23	24	23	22	28
78	79	80	84	68	77	76	77	73	72
2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0
49.0	49.1	49.9	45.7	42.8	39.4	39.9	25.1	-	27.9
21.0	29.7	29.9	27.7	25.3	24.6	24.7	28.3	-	24.9
0.63	0.56	0.57	0.42	0.46	0.61	0.66	0.53	-	0.81
6.5	6.9	6.7	7.3	1.7	9.4	9.7	11.6	-	72.1
93.5	92.0	92.3	92.3	90.3	90.6	90.3	88.4	-	87.9
49300	51600	52600	44900	55200	56800	52000	53500	53800	49100
37800	38900	35400	37200	38500	41000	37600	39800	40700	37700
28.25	27.22	27.85	26.58	27.07	25.26	25.55	23.90	22.92	21.88
-	-	-	-	0.02	-	0.02	0.03	0.02	0.03
26.26	27.44	27.05	28.41	27.88	20.75	21.13	22.07	23.82	24.70
42.30	42.02	41.96	42.35	41.47	42.72	42.78	42.00	41.70	41.89
2.20	2.36	2.45	1.84	2.85	1.74	1.38	1.71	0.59	0.91
0.97	0.96	0.68	0.82	0.71	0.73	0.74	0.69	0.55	0.59
12.9	13.0	12.6	13.6	11.9	12.7	12.0	11.9	5.0	4.8
1909	1946	1940	1941	1984	1976	1948	1994	2070	2033
1290	1400	1245	1255	1325	1325	1315	1280	1280	1100
26	27	24	28	24	23	25	24	24	22
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26000	26000	26500	24500	22000	22500	20000	20000	20000	-
620	630	610	620	700	620	610	610	600	610
1500	1550	1600	1400	1100	1150	900	900	950	-
62.8	58.8	57.9	56.6	49.7	16.9	45.1	64.7	57.7	66.8
56.6	63.2	62.2	64.4	40.4	-	39.7	42.7	45.0	41.2
33.5	24.0	25.6	27.6	-	-	-	-	-	-
0.68	0.66	0.68	0.615	-	-	-	-	-	-
68.55	69.46	69.01	70.76	69.35	72.27	72.31	74.07	75.52	76.59
0.264	0.286	0.263	0.334	0.339	0.324	0.346	0.216	0.211	0.317
625	675	650	610	605	575	705	-	-	-
1000	975	940	865	875	800	975	-	-	-

20538



20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Ammoniakwerk Merseburg

% CO₂ im Wassergas

Tagesergebnisse

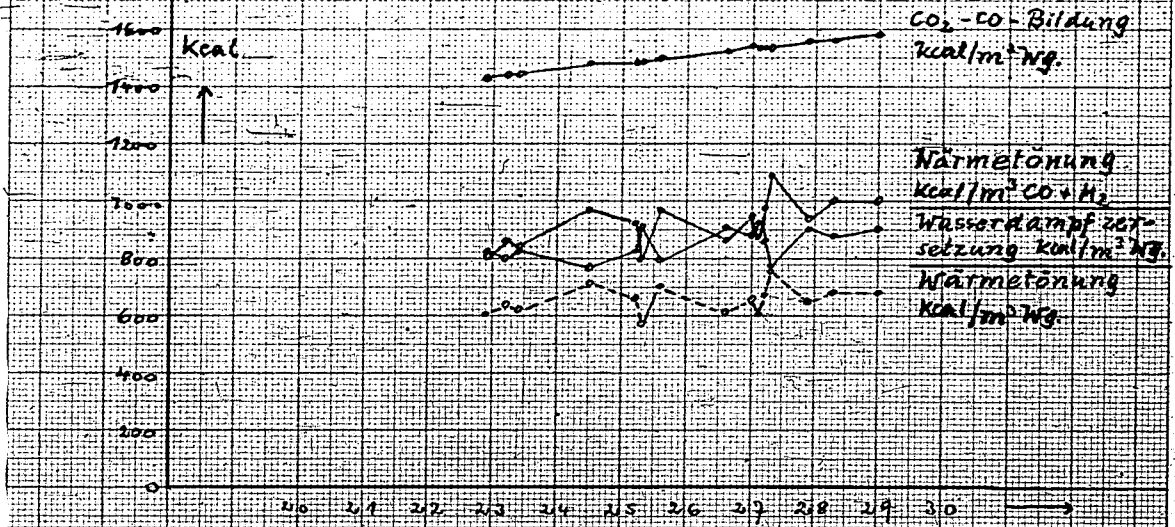
Gesellschaft für...
Egon-W...
60 mm Diagrammhöhe
Brennstoffverbrauch steigt
in Richtung →

Winklergenerator

August 1933

Wärmeverbrauch beim Winkler-O-Wassergas
 in Abhängigkeit von der Gaszusammensetzung
 (CO₂-Gehalt des Gases).

Die Zahlen sind mit dem Faktor 0,92 zu multiplizieren.



Ammoniakwerk Merseburg
 Gesellschaft mit beschränkter Haftung
 Leuna-Werke (Kreis Merseburg)

% CO₂ im Wassergas

Tagesergebnisse.

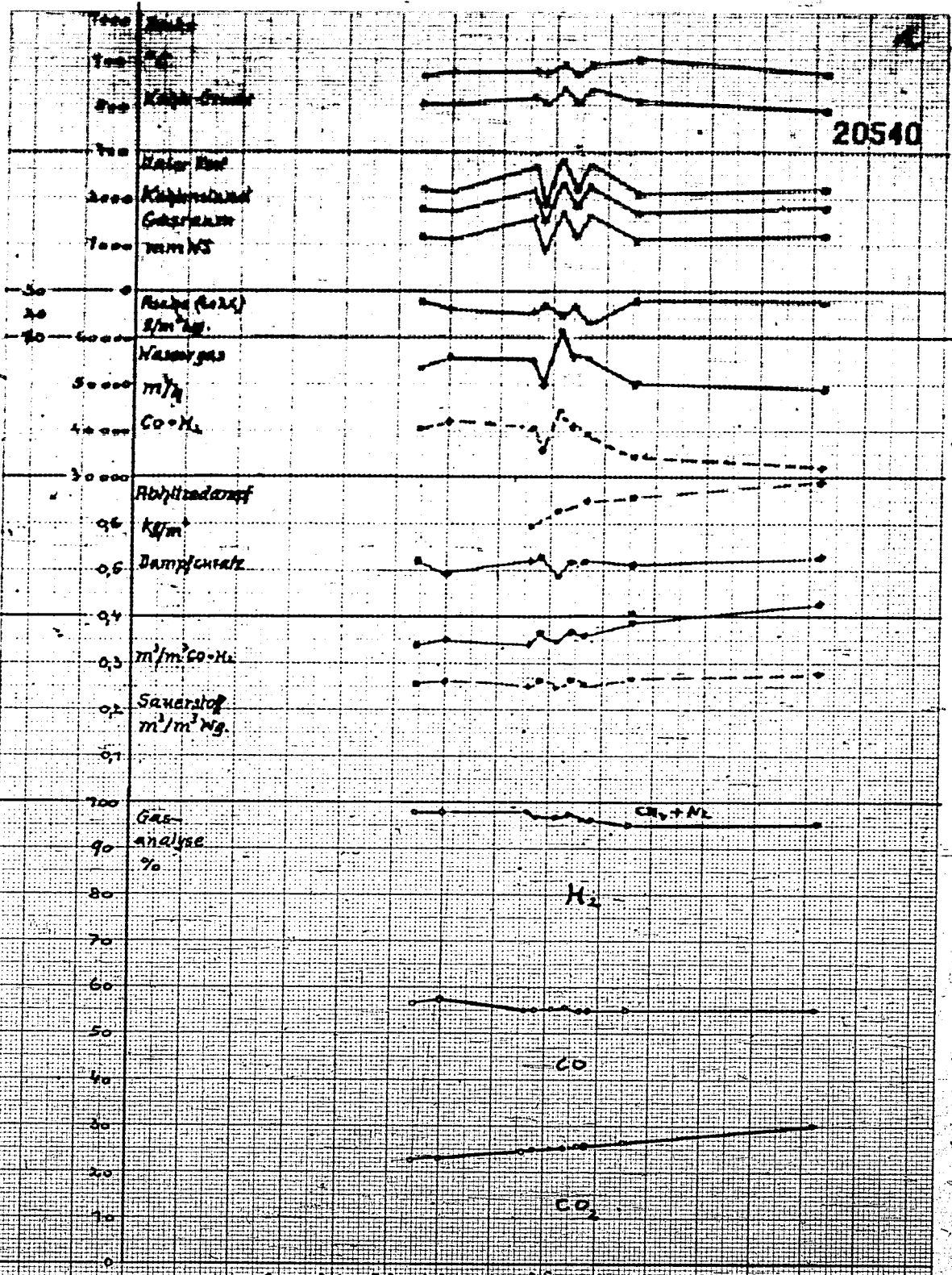
Wasserdampf generator 4.5.

205384 1
Aug / September 1977.

		10-33,5	32,2	31,2	30,2	29,2	28,2	27,2	26,2
Wasserdampf		kg/h	10	11	12	13	14	15	16
Wasserdampf	kg/h	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5
	%	135	138	140	142	145	148	150	152
Dampf	kg/h	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5
	%	135	138	140	142	145	148	150	152
Sauerstoff: O ₂ gas		%	17,8	18,2	18,5	18,8	19,1	19,4	19,7
Wasser	m ³ /h	1190	1270	1340	1410	1480	1550	1620	1690
Wasser Roh	h	12490	12710	12930	13150	13370	13590	13810	14030
Wasser dest	h	13350	14200	15050	15750	16500	17250	18000	18750
Wasser	%	79	77	75	73	71	69	67	65
Wasser Roh	h	51	53	55	57	59	61	63	65
Dampf: Wass.	kg/h	3,1	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	1,9	1,7
	m ³ /h	32,7	26,2	20,6	15,0	9,4	3,8	-	-
Wasser	h	30,0	29,4	28,5	27,7	26,7	25,6	24,5	23,4
Wasser	%	78	77	76,2	74,9	73,7	72,5	71,2	70,0
Wasser Roh	h	92,2	92,1	89,8	87,0	84,3	81,7	79,2	76,7
Wassergas:									
(Sauerstoff...)	CO ₂	%	25,13	25,66	26,2	26,75	27,3	27,8	28,3
	O ₂	%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	CO	%	30,29	29,33	28,4	27,48	26,59	25,7	24,8
	H ₂	%	41,34	41,37	41,2	40,25	39,4	38,6	37,7
	CH ₄	%	2,03	2,28	2,5	2,71	2,88	3,05	3,22
	N ₂	%	0,7	0,84	0,9	0,99	1,07	1,14	1,21
S	g/m ³	13,5	14,9	16,5	17,9	19,5	21,1	22,7	24,3
H ₂	keal/m ³	2788	2048	1411	2047	2027	2038	1978	1944
Summe CO+H ₂		%	31,8	30,7	29,6	28,43	27,4	26,4	25,4
Menge	m ³ /h	61800	55700	55200	53500	52400	51300	50200	49100
Menge CO+H ₂	h	44300	39350	40600	40500	42000	36000	30700	32200
Sauerstoffverbrauch		kg/m ² kg	0,249	0,255	0,261	0,267	0,273	0,279	0,285
Dampfverbrauch		kg/m ² kg	0,347	0,361	0,374	0,387	0,400	0,413	0,426
Wasserverbrauch		kg/m ² kg	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67
Wasserverbrauch (Abgabe)		kg/m ² kg	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75
Dampf mit Roh.		m ³ W	2840	2730	2680	2630	2580	2530	2480
Kohlenstoff		h	2330	2270	2210	2160	2110	2060	2010
Gas		h	1730	1660	1590	1520	1450	1380	1310
Anzahl abzu		kg/h	7260	750	770	790	810	830	850
Schlacke		kg/h	20	17	15	14	13	12	11
C in Anthe		%	58,7	52,1	50,4	49,0	47,8	46,7	45,6
C in Schlacke		%	64,2	60,9	61,2	-	-	-	-
Wärmeverbrauch:									
O ₂ gas		m ³ /m ³	0,430	0,404	0,398	0,396	0,403	0,400	0,406
O ₂ Sauerstoff		m ³ /m ³	0,244	0,251	0,246	0,252	0,259	0,265	0,271
O ₂ am Wasserdampf		m ³ /m ³	0,186	0,153	0,152	0,144	0,144	0,137	0,133
Wasserdampf dest.		m ³ /m ³	0,372	0,306	0,304	0,288	0,288	0,274	0,266
CO ₂ -Bildung		keal/m ³	1005	1025	980	945	920	905	885
Wasser		h	365	350	365	410	415	365	360
Summe		h	1365	1375	1345	1305	1335	1355	1340
H ₂ O-Bildung		h	880	725	745	680	680	645	670
Wärmeverbrauch		keal/m ² kg	48,5	650	630	625	655	700	685
Wärmeverbrauch		keal/m ² kg	675	920	860	830	870	900	895

	4	4	4	4	5
	30.8.	30.8.	31.8.	2.9.	3.9.
<p>Flammung</p> <p>8⁰⁰: Kohle 22,8 → 22,8 Bude 27,8 → 27,8</p>	<p>8⁰⁰: Kohle 22,8 → 22,8 7⁵⁰: Kohle 22,7 → 22,0 15⁰⁰: Kohle 22,0 → 22,2 Bude 27,3 → 27,2 Antriebsgeräten für Generator 5 im Tunnel an- gefahren</p>	<p>10⁰⁰ 9⁰⁰: Generator 3 auf Temperatur und Kohleandruck gefahren 11⁰⁰: Kühlwasser an die Antriebs- einrichtung geschaltet. Ab 19⁰⁰: im Tunnel an- gefahren</p>	<p>13⁰⁰: Gen. 5 abgestellt, Kohle gedrückt Kohlendruck ab- gebaut Kohle aufgegeben Kohlendruck mit fest verbleibend 14⁰⁰: Gen. 5 auf Temp. gefahren. 17⁰⁰: Gen. 5 mit 110% Angebot für Gen. 5: Kohle 21,5 Bude 24,0 CO₂ mit 2,3%</p>	<p>8⁰⁰: Kohle 22,8 → 22,7 Bude 27,8 → 27,8 29.9. an- gefahren 9⁰⁰: Kohle 21,7 → 22,0</p>	<p>20539</p>
<p>Störungen</p> <p>ab:</p>	<p>7³⁰-8³⁰: Antriebs-Temp.- Schwankungen. Schmelze & Bude keine Kohle.</p> <p>7⁴⁰-9²⁰: Antriebs-Temp.- Schwankungen. System an der Vorlage freige- macht.</p> <p>4²⁵: Wagen nachfolgend Kohle nicht ange- fahren, Schmelze fördert nicht</p>	<p>9⁵⁰, 11⁰⁰, 12⁰⁰: Antriebs-Temp.- Schwankungen. Schmelze & Bude keine Kohle</p> <p>11⁰⁰ bis 12⁰⁰: Antriebs-Temp.- Schmelze & Bude keine Kohle, Tem- peratur schwankt stark.</p> <p>23⁰⁰, 24⁰⁰, 1⁰⁰, 4⁰⁰: Schmelze anfall. Schmelze abgebaut. Einschaltung kann keine Kohle, daher nicht anfahren. Kohlendruck nicht Kohlendruck geschaltet, Betrieb dann ohne</p>	<p>Für die Kohle: Antriebs-Temp.- Schmelze & Bude keine Kohle und gefahren.</p> <p>19⁰⁰: Schmelze fördert nicht, Kohle die Förderer gefahren</p> <p>23⁰⁰-24⁰⁰: Schmelze & Bude keine Kohle, Tem- peratur schwankt stark.</p> <p>4⁰⁰-5⁰⁰: Schmelze & Bude keine Kohle Kohle, O₂ reduziert 4⁰⁰ Kohle nicht Bude gefahren.</p>	<p>Für die Kohle: Gen. 5, Antriebs- Schmelze & Bude keine Kohle Bude mit 1/2 Kohle</p>	<p>Keine.</p>
<p>Antriebs abzug für</p> <p>1/2 1/2 Antriebsabzug Antriebsabzug Bude, 1/2 1/2 Schmelze 1/2 1/2</p>	<p>10760 9855 9527 30136 0</p>	<p>9345 8520 4795 27660 36</p>	<p>9510 9705 9373 28588 0</p>	<p>13754 9420 9446 32690 0</p>	<p>12062 8965 8550 29577 0</p>

20540

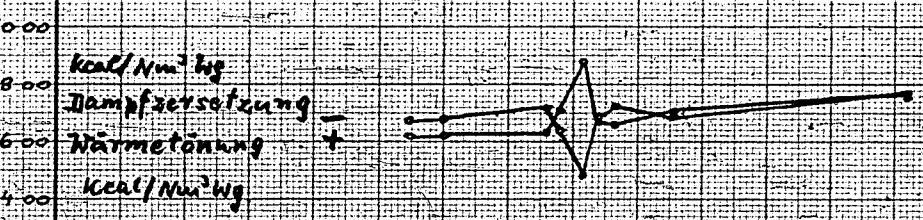
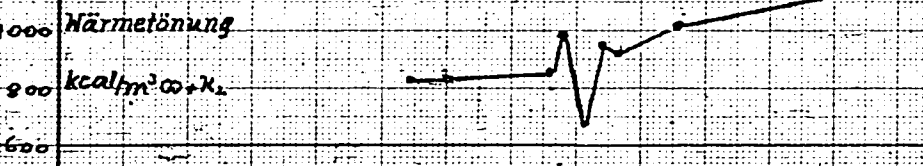
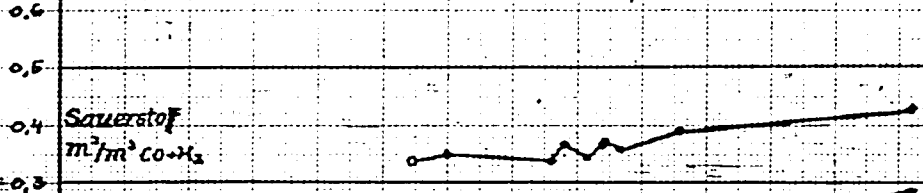
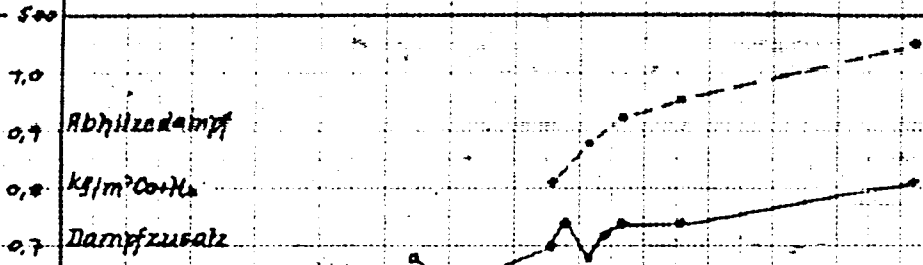
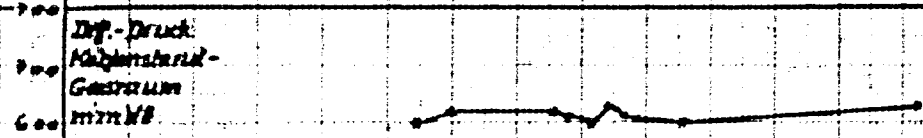
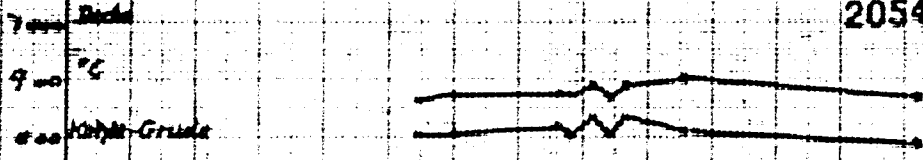


Ammoniakwerk Merseburg
 Gesellschaft mit beschränkter Haftung
 Leuna-Werke (Kreis Merseburg)

% CO₂ im Wassergas

Tagesergebnisse
 Ninklergenerator

20541



30 27 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Ammoniakwerk Merseburg
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Leuna-Werke (Kreis Merseburg)

% CO₂ im Wassergas

Tagesergebnisse
Tages/Tag

300% A 4 (210x297 mm)

	5	5	4	4	4 R 5
Punkte	5.9.	5.9.	4.9.	4.9.	5.9.
<p>Besten gemessen für Generator vorherhand, auf 2.70 = Last g. folgt</p> <hr/> <p>Gen. 4 empfunden 29.11 in 1. Kolle, Gen. 5 abgewickelt Empfunden für Gen. 4: Kolle 37,5 - Y Kolle 23,8 -</p>	<p>Besten gemessen Gen. 4 empfunden 29.11 in 1. Kolle, Gen. 5 abgewickelt Empfunden für Gen. 4: Kolle 37,5 - Y Kolle 23,8 -</p>	<p>Besten gemessen Gen. 4 empfunden 29.11 in 1. Kolle, Gen. 5 abgewickelt Empfunden für Gen. 4: Kolle 37,5 - Y Kolle 23,8 -</p>	<p>Besten gemessen Gen. 4 empfunden 29.11 in 1. Kolle, Gen. 5 abgewickelt Empfunden für Gen. 4: Kolle 37,5 - Y Kolle 23,8 -</p>	<p>Besten gemessen Gen. 4 empfunden 29.11 in 1. Kolle, Gen. 5 abgewickelt Empfunden für Gen. 4: Kolle 37,5 - Y Kolle 23,8 -</p>	<p>Besten gemessen Gen. 4 empfunden 29.11 in 1. Kolle, Gen. 5 abgewickelt Empfunden für Gen. 4: Kolle 37,5 - Y Kolle 23,8 -</p>
<p>Strom Stie</p>	<p>Keine</p>	<p>(Anzeige vorrichtung von Richter abstr. abstr. abstr.)</p>	<p>Keine</p>	<p>Keine</p>	<p>11.9. - 12.9. nach 2. Kolle, Temp.-Dreh- strommessungen von 27.9. ab Dreh- strommessungen abstr. abstr. keine Dreh- strommessungen mit N₂ abstr. abstr.</p>
<p>Anleibung frül Mittelwert nachhand Moy. 1/2 24 abstr. 1/2 24</p>	<p>9946 9635 9260 28841 0</p>	<p>11394 10600 10780 32774 0</p>	<p>9671 8435 11220 29326 1218</p>	<p>11048 9835 9790 30673 0</p>	<p>9680 9665 10145 29490 0</p>

20542

Luft 13° - 24,5°

φ 20543^h

		4	7	4	7	4	7	φ
Zufluss		18. K	18. K	18. K	18. K	18. K	18. K	18. K
Temperatur		20	22	24	24	26	26	26
Luft		20	22	24	24	26	26	26
Wasser		20	22	24	24	26	26	26
Sauerstoff		17.1	17.6	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8
Luft		1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090
Wasser		12450	12450	12450	12450	12450	12450	12450
Luft		17	18	17	16	16	16	16
Wasser		11	12	13	14	14	14	14
Luft		2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Wasser		11.8	12.2	12.7	12.3	12.3	12.3	12.3
Luft		20.6	25.6	28.1	27.7	27.7	27.7	27.7
Wasser		18.8	9.3	8.5	7.7	7.7	7.7	7.7
Luft		88.8	90.7	94.5	92.3	92.3	92.3	92.3
Wasser		26.53	25.84	25.00				25.65
O ₂		0.00	0.02	0.00				0.01
CO		28.38	29.22	21.07				30.05
H ₂		40.08	41.28	44.42				41.45
CH ₄		4.22	3.00	2.44				2.100
N ₂		0.77	0.67	0.67				0.84
S		13.0	12.6	14.4	11.9			13.6
H ₂		2074	2029					2750
Summe CO+H ₂		68.46	70.50	72.49				64.50
Menge		50200						47500
Menge CO+H ₂		34500						34000
Sauerstoffverbrauch		0.267	0.294					0.247
Wasserverbrauch		0.51	0.74					0.565
Wasserverbrauch (Abgabe)		0.66	0.95					0.69
Wasser in der Luft		2070	2130	2270	2220			2370
Wasser in der Luft		1720	1690	1810	1790			1780
Wasser in der Luft		1120	1090	1200	1180			1150
Wasser in der Luft		1280	1225	1270				1180
Wasser in der Luft		25.5						24.8
Wasser in der Luft		Keine	Keine	Keine	Keine			Keine
Wasser in der Luft		0	0	0	0			0
Wasser in der Luft		45.8	50.5	64.8				57.8
Wasser in der Luft		57.4	62.4	64.8				61.4
Wasser in der Luft		0.407	0.404					0.397
Wasser in der Luft		0.264						0.242
Wasser in der Luft		0.146						0.155
Wasser in der Luft		0.292						0.310
CO ₂ -Bildung		1055	1030					1070
CO		340	350					340
Wasser		1195	1380					1160
Wasser		690						780
Wasser		705						660
Wasser		1025						920

	4 9.9	4 -10.	4 -11.	
Arbeits- anweisung	8 ¹⁰ Kolle 22.5 - V Kolle 24.5 - 14 ¹⁰ Kolle 22.7 - V	8 ¹⁰ Kolle 22.7 → 21 - V Kolle 24.5 → 24.7 -		20544
Störungen etc.	20 ¹⁵ Druck- und Temp. Schwankungen, Schmelze 1 für- der keine Kalle	Keine		
Anhebung für	10237	10035		
Kernenergie	10100	10607		
Wahlrecht	10190	10420		
Wagen 4/11/12	30521	30762		
Schleife 4/2/24	0	0		

Kraftgas-Erzeugung im Winkler-Generator.

20545

Schachtbelastung je m^2 Querschnitt:

bei grossen Generatoren 3000 m^3/h ,
bei kleinen Generatoren 2000 m^3/h .

Verbrauchszahlen:

Trocken-Braunkohle 0,34 kg/m^3 Kraftgas
Grude (etwa 85% von TBK) 0,29 "
Wind etwa 0,5 - 0,7 m^3/m^3 Kraftgas
Kohlensäure etwa 0,1 - 0,3 " "

Gaszusammensetzung:

CO_2 14 - 20 Vol.-%
 C_nH_m 0 "
 O_2 0 "
 CO 24 - 27 "
 H_2 6 "
 CH_4 0 - 0,2 "
 N_2 50 - 53 "
Heizwert H_u 950 - 1000 $kcal/m^3$.

Huu

Nach Angaben Dr. Paetold - Lemme.