

2744 - 30/5.05 - 74

Life History of an Ouen

Treibstoffwerk, den 8. August 1942.

Dr.Gr./Kr.

Aktenverzeichnis

betr. Synthesekontrolle.

Die Leistung der Kontaktöfen über ihre gesamte Laufzeit wurde in den nachstehend zusammengestellten Untersuchungen in der Weise geprüft, daß sämtliche in Betrieb stehenden Öfen in verschiedene Altersstufen unterteilt wurden und Durchschnittsvertreter jeder Altersstufe durch exakte Analyse auf ihre Ausbeute und ihre Umsatzverhältnisse kontrolliert wurden.

Da die gesamte Laufzeit der Kontaktöfen in den letzten Monaten im Mittel 120 Tage betrug, wurde die Unterteilung in 10 Altersstufen vorgenommen. Die Öfen dieser Altersstufen unterscheiden sich ^{in ihrem Alter um} nicht mehr als 12 Tage von einander.

Von jeder Altersgruppe wurden nach Möglichkeit verschiedene Öfen untersucht, die nach Ofentemperatur, Gasbelastung und Kontraktion dem mittleren Durchschnitt der gesamten Öfen dieser Altersklasse nahe kamen.

Die Ergebnisse der Einzeluntersuchungen, in deren Verlauf 21 Öfen untersucht wurden, sind in der unliegenden Tabelle zusammengestellt. Aus diesen Untersuchungen ist zu erkennen, daß die mittlere Ausbeute an Flüssigprodukten + Gasol bei jungen Öfen in der 2. Stufe wesentlich günstiger liegt als bei den nochmals auf die 2. Stufe geschalteten alten Öfen.

Dagegen hält sich die Ausbeute in der 1. Stufe über die gesamte Laufzeit in der 1. Stufe auf gleichbleibender Höhe, falls Belastung und Temperatur entsprechend geändert werden.

Die Bildung an gasförmigen Produkten, namentlich die Bildung an Kohlensäure ist in der 2. Stufe sowohl bei jungen wie alten Öfen stärker als beim Betrieb der 1. Stufe.

Die Durchschnittskontraktion auf der 1. Stufe, über alle Altersstufen zusammengerechnet, beträgt nach beiliegender Aufstellung 57,3% (aus K_2 errechnet) und entspricht damit annähernd der Kontraktion, die bei Untersuchung der Gesamtanlage für die 1. Stufe üblich ist. Damit ist erwiesen, daß die geprobten Öfen tatsächlich Durchschnittsvertreter sind.

In der 2. Stufe erreichen die jungen Öfen eine Durchschnittskontraktion von ~~26,3%~~ 31,4%, die alten Öfen eine Kontraktion von

26,5%.

Da in der 2. Stufe die frischangefahrenen Öfen mit etwa 32% der Gesamtzahl vertreten sind, ergibt sich eine Durchschnittskontraktion in der 2. Stufe von 28%, die gleichfalls der normalerweise beobachteten mittleren Kontraktion der 2. Stufe nahekommt.

Aus den Ausbeuten an Flüssigprodukten + Gasol in den einzelnen Altersstufen ergibt sich als Durchschnittsausbeute in der 1. Stufe ein Wert von 121 g/cbm Nutzas, in der 2. Stufe ein Wert von 100 g/cbm Nutzas.

Diese Werte weichen von den durch Kontrolle der Gesamtanlage normalerweise ermittelten Ausbeuten erheblich ab.

Wahrscheinlich entsprechen die aus den einzelnen Altersstufen errechneten Mittelwerte deshalb dem Gesamtdurchschnittswert nicht, weil die Belastung in den einzelnen Altersstufen verschiedenartig ist und dadurch eine einfache Mittlung der Werte nicht mehr zulässig ist.

Als bemerkenswertes Ergebnis der Untersuchungen ist festzuhalten, daß der Betrieb der Öfen in der 2. Stufe am Ende der Gesamtlaufzeit eine wesentliche Verschlechterung der Ausbeute ergibt, so daß dadurch der Gesamtdurchschnitt der Leistung eines Ofens erniedrigt werden muß.

Da demgegenüber in der 1. Stufe eine gleichbleibende Ausbeute bis in die letzten Altersstufen eingehalten werden kann, erscheint es berechtigt, die gesamte Laufzeit auf der 2. Stufe vor die Laufzeit in der 1. Stufe zu verlegen.

Herrn Generaldirektor Kost
Direktor Strüven
Dipl. Ing. Baumgarten
EL

Ofen Nr.	Kon- takt- alter Tage:	Be- las- tung m^3/h	Temp. ° C	Stufe	CO_2 in King- gas	ρ Flas- sig- prod. +Gasol je cbm Kats- gas	CO_2 Ums. Ges.	CO_2 Ums. su Fats- prod.	CO_2 Ums. su gasf. Prod.	CO_2 Ums. su CO_2	Kontraktion aus CO_2	Kontraktion aus H_2 - Fein- best.
16	1-12	1320	186,4	II	1,89	116,8	63,4	54,3	9,1	1,3	33,1	32,4
13	1-12	1320	192,1	"	1,84	(C-Bilanz) 115,8	79,3	51,7	18,6	9,2	34,5	30,3
91	1-12	1480	186,8	"	1,78	119,8	70,2	51,0	19,2	7,8	34,9	32,9
74	1-12 (3.2.)	1400	184,0	"	1,72	128,7	70,0	54,5	15,5	7,8	35,3	31,6
74	1-12 (11.2.)	1690	189,3	"	1,81	108,8	67,5	46,3	21,2	8,7	34,8	30,0
20	13-24	1665	191,1	I	1,99	129,5	74,6	60,8	13,8	2,4	62,2	59,1
32	13-24	1750	192,4	I	1,99	120,3	70,1	57,7	12,4	1,9	56,8	54,4
86	25-36	1600	190,7	I	1,99	111,0	70,4	53,1	17,3	2,8	58,5	54,5
63	25-36	1490	192,4	I	2,08	107,4	73,3	51,1	22,2	4,7	61,9	55,7
20	25-36	1290	193,7	I	1,99	116,4	70,3	56,0	14,3	2,4	57,2	54,1
92	37-48	1600	194,1	I	2,04	119,0	70,7	57,7	13,0	0,2	57,1	56,8
88	37-48	1410	194,1	I	2,02	134,0	78,9	64,1	14,8	3,6	65,1	60,9
24	49-60	1600	194,1	I	2,04	112(?)	66,1	54,1	12,0	0,0	51,1	51,7
77	49-60	1400	194,1	I	1,96	128,8	77,7	59,2	18,5	6,3	67,1	59,8
23	61-72	1340	194,1	I	2,08	105,7	74,1	49,6	24,5	6,3	63,1	55,1
22	61-72	1240	195,8	I	2,00	133,6	78,8	64,2	14,6	3,0	65,2	61,8
84	73-84	1200	195,5	I	1,99	125,0	73,0	55,8	17,2	7,3	64,0	58,1
10	73-84	1400	195,8	I	2,09	133,6	87,4	64,2	23,2	8,2	70,1	62,4
11	85-96	990	195,8	II	1,82	89,6	61,7	39,6	22,1	8,6	26,9	23,0
68	97-108	840	195,2	II	1,75	91,5	68,0	47,0	21,0	11,4	32,5	28,3
59	97-108	910	194,4	II	1,72	(C-Bilanz) 85,7	68,6	36,8	31,8	15,2	34,6	27,3
96	109-120	695	197,4	II	1,77	92,1	77,6	47,9	29,7	15,3	32,0	25,5