

2744-30/5.01-2

Compagnie Française de
Raffinage

Firma
Grottkammgrube A.G.
Vest Steckerode

Oberhausen

ABT. FB. Schm./Zv. 2. August 1941

Betreff: Zrui. Grottkammgrube zu Ruffinam.

Anlässlich eines Besuchs Ihres Herrn Kade auf unserem Werk legten Sie uns einen ausführlichen Fragebogen des Interesses an vor, der Ihnen zur Bearbeitung dieses Projektes übergeben war. Auf diesen Fragebogen antworten wir Ihnen wie folgt.

Die Zerkleinerungen nach dem Verfahren Ruffinam - Fischer-Broyer arbeiten je nach den gegebenen Verhältnissen und Fremdstoffzusetzungen mit verschiedenen Einsatz- und Gaseinsatz. Für die vorgesehen, möglichst weitgehende Aufbereitung des Feinprodukts auf Sandgröße kann das Ruffinam-Verfahren nicht führen mit Abschleifung und Erzielungsfähigkeit. Meistens beträgt der Aufwandsfaktor der Spülwasser 20 - 25 Liter pro Kubikmeter und durch Einsatz von Öl + K₂ im Verhältnis 1 : 1 bis 1,25 bis 1 : 1,25 bestehen, je nach der Art der Spülwasser. Es soll möglichst wenig Amalgamzusatz sein, beträgt etwa 10 g pro Kubikmeter.

Es ist möglich, dass die Zerkleinerungen nach dem Verfahren Ruffinam - Fischer-Broyer mit einem Aufwandsfaktor von 20 bis 25 Liter pro Kubikmeter und durch Einsatz von Öl + K₂ im Verhältnis 1 : 1 bis 1,25 bis 1 : 1,25 bestehen, je nach der Art der Spülwasser. Es soll möglichst wenig Amalgamzusatz sein, beträgt etwa 10 g pro Kubikmeter.

die Gutheffnungsbütte

2. August 1941

nach mitgerissenen Leichtbenzinen und die Gasole.

Die Eigenschaften der Krackgasen, wie Obergingehalt und Siedelage lassen sich durch Wahl der Arbeitsbedingungen, Druck, Temperatur, Höhe des Kreislaufes und insbesondere Wahl des Katalysators variieren.

Die Zusammensetzung der Fraktionprodukte würde mit Rücksicht auf die geplante Art der Aufarbeitung etwa wie folgt liegen :

Gasol ⁴⁶⁰	10	%
bis 200° siedende K.V.	45,0	%
von 200° bis 300° siedende K.V.	27,0	%
" 300 " " 400 " " "	14,5	%
Über 400° siedende K.V.	6,5	%

Die Aufarbeitung dieser 2500 bzw. 3000 jato Fraktionprodukte auf Schwereöl ohne Fraktionierung der höher siedenden K.V. ergäbe folgende Endprodukte :

Anlageklasse	Fraktion	2500 jato	3000 jato
Schmieröl	Spezialöl	7500	1500
	Spezialöl	7500	1500
Gasole	Spezialöl	2500	4000
	Spezialöl	2500	4000
Benzolartige K.V.	Spezialöl	3500	5000
	Spezialöl	3500	5000
Benzol	Spezialöl	6000	11000
	Spezialöl	6000	11000
Benzol	Spezialöl	5000	7000
	Spezialöl	5000	7000
Benzol	Spezialöl	5000	7000
	Spezialöl	5000	7000

Summe der Endprodukte 21700 jato 47000 jato

Die Gasole enthalten etwa 7% S Schwefel. Diese können in behälterweise in hochwertigen Benzolprodukten polymerisiert werden. Die nicht polymerisierbaren Gasole werden gewaschen in Fraktionen unter einem Druck von 10 bis 15 atm in 2 Stufen. Diese abgewaschen und dienen als Rohmaterial für Benzin. Die Benzinfraktionen sind für die Herstellung von Benzin geeignet. Die Benzinfraktionen sind für die Herstellung von Benzin geeignet. Die Benzinfraktionen sind für die Herstellung von Benzin geeignet.

die Gutsheffungsmasse

2. August 1941

Weise verwendet werden.

Die brennwertigen K.V. können nicht direkt als Autobenzin verwendet, weil ihre Oktanzahl zu niedrig ist. Sie können anderen hochwertigem Benzinen beigelegt werden. Das Dieselöl stellt einen hochwertigen Treibstoff dar. Das anfallende Paraffin lässt sich leicht zu hochwertigem Produkt aufarbeiten.

Für den Fall, dass eine Crackanlage zum Spalten der für die Schmierölsynthese nicht einsetzlichen höher siedenden K.V. vorgesehen wird, die wechselweise auch auf Spaltung der in der Schmierölsynthese anfallenden Dieselöl arbeitet, ergeben sich unter gleichzeitiger Gasol-Polymerisation die nachfolgenden Ausbeuten an Endprodukten.

Anlagegröße	Fraktion	25000 jato	50000 jato
Schmieröl	Zylinderöl	9000 jato	19000 jato
	Spindelöl	470 "	900 "
	Autobenzin	9000 "	10000 "
	Gasol	900 "	11900 "
Flüssige Endprodukte		20000 jato	40500 jato
	Crackgas	2300 "	4600 "
Summe der Endprodukte		22300 jato	45100 jato

Das hierbei anfallende Autobenzin mit einer Oktanzahl von ca. 66 stellt ein direkt verwendbares Produkt dar. Die Crackgase können zur Weiterverwertung in der Anlage, oder zur Veresterung von Naphthen verwendet werden.

Der Verbrauch an chemischen Produkten ist verhältnismäßig in der Wirtschaftlichkeitsberechnung angegeben. Der Hauptverbrauch sind die Daten für die Wärmeabfuhr gegeben sich gleichmäßig aus ihr.

Die Kosten der Synthesanlage für 25000 jato Endprodukte werden einschließlich einer Reserveung mit einem Betrag von ca. 1000000 Reichsmark aufgrund ihrer Angaben, basierend auf den Daten

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

die Gutsheffnungshütte

2. August 1941

Zeit fremder Stromquellen erfolgen kann. Da die gleichen Erwägungen auch hier gelten, dürfte der gleiche Betrag gerechtfertigt sein.

Die für die Wirtschaftlichkeitsberechnung erforderlichen Betriebsdaten geben wir Ihnen in den nachfolgenden Tabellen für die Benzinsynthese- und Schmierölsynthese-Anlage getrennt an.

Für die 5000 jato Anlage können sich die Anlagekosten aus Ihren eigenen Unterlagen am sichersten selber errechnen.

Wir hoffen, dass Ihnen die gegebenen Unterlagen genügen, um dem Interessenten die Wirtschaftlichkeit der Anlage klarzulegen.

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT

Anlage

Bezeichnung 20 000.

Wirtschaftlichkeitsberechnungen Blatt 1 - 3

Wm

die Entschaffungskette

2. August 1941

Kenndaten für die Wirtschaftlichkeitsberechnungen einer Ruhrchemie-Synthesenanlage mit Eisenkontakt für 25000 tate Primärprodukte. (....)-Werte gelten für 5000 tate-Anlage.

	Verbrauch/kg Primärprodukt Synthesenanlage	
1.) Synthesegaseinsatz, 65 %ig Für die Gase sind unter Voraussetzung einer Verweilzeit v. ca. 1000 hr ² 6,5 kg Braunkohle nötig.	8,4	hr ²
2.) Energie und Wasser		
Strom	1,75	kWh
Dampf, 45 atü	0,5	kg
Dampf 2,5 "	3,0	kg
Frischwasser	45	l
Kühlwasser	300	l
Speisewasser	5	l
3.) Hilfsstoffe		
Kontakte f.d. Gasreinigung und Synthese, Katalysator, Schutzgas und verschiedene Betriebsstoffe	3,2	kg
4.) Rohmaterialien		
Eisen	(-0,01) 0,01	kg
Wärmeleitung u. Aufschmelzparaffin	(-0,001) 0,001	kg
5.) Hilfsstoffe		
Wasserstoff u. Methanhydrat, v. Anlagenspital: (1/2500000) 3 g		
Abschreibung	0,1	
6.) Sonstige Kosten		
Wärme, Lichtstoffe, Heizung, Abzug, Wasser, Verweilzeit, Abschreibung	(-0,01) 0,01	kg

.....
.....
.....

die Gutheffungskette

2. August 1941

Kenndaten für die Wirtschaftlichkeitsberechnungen einer
Schmierölfabrik zur Verarbeitung der direkt einsetzfrhigen
Fraktionen einer KÖH-Synthesanlage mit Eisenkontakt für
25000 tate Primärprodukte (v.v.)-Werte gelten f. 50000 tate

Verbrauch/kg
Schmieröl

1.) Rohstoffeinsatz		
Einsetzfrhige Fraktionen d. Primärsynthese	2,18	kg
2.) Energie und Wasser		
Strom	0,2	kWh
Kostgas (wird gedeckt aus Überschuss der Primärsynthese)	1,3	m ³
Dampf 25 atü (wird gedeckt aus Überschuss der Primärsynthese)	2,5	kg
Dampf 2,5 atü	1,5	kg
Frishwasser	60	l
Kühlmasser	1,2	m ³
3.) Hilfsstoffe		
Ersätze u. versch. andere Betriebs- und Hilfsstoffe	4,0	kg
4.) Personalkosten		
Löhne	(0,045)	0,045 h
Betriebsleitung u. Aufsichtspersonal	(0,0019)	0,0019 h
5.) Kapitalkosten		
Kupaturen u. Instandhaltung, v. Anlagekapital $:(1/750000)$		3 %
Abschreibung " " " "		8 %
6.) Sonstige Kosten		
Transport, Hilfsbetriebe, Lagerung allgem. Betrieb, Werkverwaltung	(0,3)	1,0 kg

Bei Verarbeitung der genannten Primärprodukte ergeben sich:

Gutschrift /kg
Schmieröl

Gasöl	0,14	kg
brennwertige K.V.	0,40	kg
Mischöl	0,70	kg
Wachparaffin	0,21	kg
Erstparaffin	0,01	kg
sonstige Nebenprodukte (aus obigen Stoffen)	0,01	kg

die Sulfatfabrik

2. August 1941

Kennzahlen für die Wirtschaftlichkeitsberechnungen einer
Sulfatfabrik einschl. Gruchanlage zur Verarbeitung von
25000 tate Frischprodukte auf Sulfatöl und Autobenzin.
(...)-Werte f. 25000 tate

	Verbrauch / Kg Sulfatöl	
1.) Rohstoffeinsatz		
Notwendige Gesamt-Frischprodukt- Erzeugung	3,55	kg
2.) Energie und Wasser		
Strom	0,4	kWh
Wärme (gedeckt aus Übersch.d.Prim.-Synth.)	2,6	MWh
Dampf, 25 atü (gedeckt wie vorg.)	4,5	kg
Dampf, 2,5 atü	1,6	kg
Frischwasser	97	l
Minerwasser	2,4	m ³
3.) Hilfsstoffe		
Zuschätze u. versch. andere Betriebs- und Hilfsstoffe	4,0	kg
4.) Personalkosten		
Löhne	(0,020) 0,027	h
Betrieblöhne u. Aufsichtspers.	(0,002) 0,003	h
5.) Materialkosten		
Werkstoffe u. Erhaltung, v. Anlagenteil. (1/1000000) . . .	3	h
Abnutzung	6	h
6.) Sonstige Kosten		
Werkstoff, Hilfsstoffe, Lagerung allgem. Betrieb, Sachverwaltung	(0,3) 0,3	kg
Zusammenfassung der gesamten Verbrauchs- größen in kg Sulfatöl:		
Strom	0,4	kg
Wärme, Sulfat, etc. etc.	0,3	kg
Dampf	0,2	kg
Frischwasser	0,1	kg
Minerwasser	0,1	kg