

Oberhausen-Holten, den 11. April 1939

RB Abt. DVA Ba/Wg.-

005127

Sekretariat I/g.

Eingang: 12. 4. 39

Lfd. Nr.: 1205

Beantw.: _____

Herrn Professor M a r t i n .

Betr.: Monatsbericht März 1939 der Druckversuchsanlage.

I. Versuchsergebnisse.

Die Arbeiten in der Druckversuchsanlage im Monat März wurden durch die verschlechterte Kontaktqualität sehr beeinträchtigt. Die Öfen 1 und 8, die in Parallele zueinander gefahren werden sollten, mußten zwei mal nach nicht langer Laufzeit abgesetzt und entleert werden, da sich herausstellte, daß der eingefüllte Kobalt-Mischkontakt (2 - 3 mm) ungewöhnlich hohe Methan - und Kohlensäurebildung zeigte. Da die Entleerung von Ofen 1 außerdem nur schwierig von statten ging, wurde die neue Füllung dieses Ofens verzögert. Es ist bemerkenswert, daß sich die Verschlechterung der Kontaktqualität unter den Bedingungen der Drucksynthese bei der drucklosen Laboratoriumsprüfung nicht erkennen ließ. Die oben erwähnten Kontakte zeigten nämlich bei Atmosphärendruck geprüft, ein durchaus normales Verhalten. Es ist deshalb erforderlich, die in der Anlage einzusetzenden Kontakte in Zukunft auch unter Druck zu prüfen und hierfür eine geeignete Apparatur zu entwickeln. Wie aus dem anschließenden Versuchsprogramm hervorgeht, sind die Öfen 1 und 8 nunmehr mit Kontakt auf gereinigter Kieselgur gefüllt worden.

In Ofen 4 (Engrohröfen) wurden die früher begonnenen Versuche mit einer neuen Charge 0,8 - 1,5 mm - Eirichkorn fortgesetzt. Die bisherigen Ergebnisse sind wiederum sehr günstig. In der bisherigen 10-tägigen Laufzeit erzielte der Ofen bei durchschnittlich 182° einen Kohlenoxydumsatz von 74 % und ergab dabei 128 g flüssige Produkte/Nm³ Idealgas. Das entspricht einem praktischen Verflüssigungsgrad von 83. Das Produkt enthält etwa 50 % Benzin und 22 % Paraffin. Die Olefinzahl des Benzins liegt bei 22. Der Ofen wird gegenwärtig in seiner Aufarbeitung langsam gesteigert, da der bisherige günstige Verflüssigungsgrad es möglich erscheinen läßt, eine

Aufarbeitung

Durchschrift

Aufarbeitung in eine Stufe vorzunehmen, ohne die Vergasung zu stark heraufzutreiben.

II. Gegenwärtiger Versuchsplan.

1. Ofen 4 (Engrohröfen mit 0,8 bis 1,5 mm Eirichkorn) arbeitet gegenwärtig mit einem Kohlenoxydumsatz von 85 %. Der Ofen ist in seiner Temperatur vorsichtig solange zu steigern, bis ein 95 %iger Kohlenoxydumsatz erzielt wird, bzw. bis der zu Verfügung stehende Wasserstoff aufgearbeitet ist. Besonderes Augenmerk ist auf die richtige Mengemessung des Synthesegases zu richten, um ein einwandfreies Bild von den bei einstufigem Arbeiten erzielbaren Maximalausbeuten zu erhalten. Der Ofen wird durch entsprechende Temperatursteigerung auf dem maximalen Umsatz gehalten und die Frage der Lebensdauer geprüft.
2. Ofen 8 (Mannesmann-Doppelrohröfen) enthält Kobalt-Mischkontakt mit gereinigter Kieselgur, 1 bis 2 mm Normalkorn. Der Ofen dient zunächst als Vergleichsversuch zu Ofen 1, der mit dem gleichen Kontakt gefüllt wird, und wird zuerst mit 75 % iger Kohlenoxydaufarbeitung gefahren. Gleichzeitig wird dabei die Wirkungsweise der gereinigten Kieselgur festgestellt in Parallele zu den Ergebnissen der Großöfen der Ruhrbrenzin und bei Hoesch. Liegen in dieser Beziehung einwandfreie Ergebnisse vor, so wird der Ofen auf die fahrweise von unten nach oben umgestellt. Hierbei ist im besonderen die Höhe der Vergasung und der Charakter der Produkte (Qualität des Paraffinantells) festzustellen.
3. Ofen 1 (Krupp-Weitrohröfen) wird mit dem gleichen Kontakt wie Ofen 8 gefüllt. Der Ofen ist auf seine wärmetechnischen Eigenschaften bei 75 %iger CO-Aufarbeitung zu prüfen. Das Anfahren des Ofens wird sehr vorsichtig vorgenommen. Bei einwandfreiem Ergebnis ist es ausreichend, den Ofen etwa einen Monat in Betrieb zu halten und dann (nach vorausgegangener Hydrierung) die Entleerbarkeit dieses Ofenmodells festzustellen, da diese bisher große Schwierigkeiten gemacht hat. Es besteht unter anderem die Gefahr, daß die Wärmeleitbleche hierbei verbogen werden. Sollte der Ofen wärmetechnisch nicht ausreichend sein, so bleibt noch zu versuchen, ob durch Herabsetzung der Aufarbeitung eventuell unter Erhöhung der Beaufschlagung, bessere Ergebnisse erzielt werden können. Man wird jedenfalls feststellen müssen,

bei welcher Kalorienleistung die wärmetechnische Grenze des Ofens liegt. Nach Abschluß dieser Versuche bleibt zu entscheiden, ob mit dem Ofen unter Einsatz mit Normalkontakt nochmals ein Anfahrversuch gemacht werden soll.

4. Ofen 5 (Imperialofen). Der für Ofen 5 bestimmte Kontakt ist ein kobaltreicher Kontakt in 2,5 mm Fadenkorn. Der Kontakt ist vom Forschungslaboratorium bereits hergestellt und wird nach erfolgter Reduktion in der Katorfabrik in diesen Tagen eingefüllt. Der Versuch dient dazu, festzustellen, wie hoch die Paraffinausbeute mit diesem kobaltreichen Kontakt gesteigert werden kann. Der Ofen ist mit normaler Beaufschlagung bei möglichst niedriger Temperatur vorsichtig in Betrieb zu nehmen. Als Unterlagen für die Fahrweise dienen die vom Forschungslaboratorium erzielten Versuchsergebnisse (Dr. Landgraf). Die Produkte des Ofens sind fortlaufend zu untersuchen. Probemengen des Paraffins werden an das Betriebslaboratorium II (Dr. Velde) gegeben, um den Siedeverlauf des Paraffins usw. ermitteln zu lassen. Der Ofen wird solange durchgefahren, bis seine obere Temperaturgrenze erreicht ist.

5. Ofen 2 (Krupp-Ofen mit Sterneinsatz). Für diesen Ofen wird vom Forschungslaboratorium erneut ein hochverdünnter Kobaltkontakt hergestellt, mit der Zusammensetzung 100 Kobalt, 5 Thoriumoxyd, 10 Magnesiumoxyd, 800 Kieselgur. Da die bisherigen Versuche mit hochverdünntem Kontakt offenbar durch die ungünstige Kieselgurqualität beeinträchtigt worden sind, ist vor Beginn der Kontaktherstellung die Frage der gegenwärtigen Kieselgurqualität mit dem Forschungslaboratorium zu klären. Gegebenenfalls muß für den Kontakt gereinigte Gur verwendet werden. Die Kornform des Kontakts ist 2,5 mm Fadenkorn.

6. Ofen 3 (Mannesmann-Doppelrohröfen) befindet sich gegenwärtig zum Einbau normaler Rohrelemente in Witten und wird Ende April spätestens zurück erwartet. Der Ofen wird dann mit normalem Kobalt-Mischkontakt gefüllt und mit Wassergas im Dauerversuch bei 75 %iger Anarbeitung des nutzbaren Kohlenoxyds gefahren. Besonders zu prüfen ist die Kohlensäurebildung und die Lebensdauer.

7. Kobalt - Nickelkontakt. Das Forschungslaboratorium stellt für uns gegenwärtig einen Kobalt - Nickelkontakt

mit

Durchschrift

*Ruhrbenzin-Aktiengesellschaft
Oberhausen-Stetten*

mit 30 Tl. Kobalt auf 70 Tl. Nickel her. Wegen der erforderlichen Entkupferung und Enteisung der Lösung ist mit der Fertigstellung des Kontakts erst in einiger Zeit zu rechnen. Die Kieselgurmenge soll 200 Tl. ~~auf 100 Tl.~~ auf 100 Tl. Metall betragen. Auch hier bleibt noch zu erörtern, ob unbeschadet normale Gur oder besser gereinigte Gur verwendet wird.

Baki

Ddr.: A,

Hg. ✓