

004407

Herrn Professor Dr. Martin
Direktor Dr. Hagemann

S. 10/11
28.10.43
1129

Betrifft: Tätigkeitsbericht des Hauptlaboratoriums
Monat September 1943.

Versuche in der LX-Anlage (Dr. Kolling)

Mit der Kontaktfüllung "Foka 19" wurden beim Einsatz von C7-Fraktion laufend normale Versuche durchgeführt. Bei einer Reaktionsdauer von 30 Min., einer Luftblaseszeit von 10 Min. und einer Refuktionszeit von 15 Min. fielen bei einer Reaktionsmitteltemperatur von 460 - 480° Flüssigprodukte mit Aromatengehalten von 40 - 48 Vol. % an. Bei der Einhaltung der im vorigen Monatsbericht diskutierten Bedingungen ergaben sich keine Schwierigkeiten mehr. Die erhaltenen Ausbeutezahlen, gerechnet auf die vollständige Aufarbeitung des eingesetzten C7, sind, als Mittelwerte von 6 Versuchsperioden, folgende:

N2	7,0 Gew. %
Crackgas	5,5 "
Leichtbenzin	4,5 "
Kohlenstoff	3,0 "
Toluol	80,0 "
Kreislaufverhältnis	1,82

Das Crackgas besteht im wesentlichen aus gesättigten Kohlenwasserstoffen C1-C4, im Mittel etwa C2. Die Zusammensetzung des Leichtbensins wird n.itt. genau untersucht. Es besteht etwa aus 20 % Pentan, 40 % Hexan und 40 % Benzol.

Die Toluolmenge von 80 % entspricht einer Ausbeute von 87 % der Theorie. Nicht berücksichtigt sind hierbei allerdings die Toluolverluste, die durch Raffination und Redestillation entstehen und nach früheren Ergebnissen etwa 7 % betragen, so daß die eigentliche Toluolausbeute statt 80 % etwa 74 % sein dürfte.

Durch Ausfall des Luftgebläses mußten die Aromatisierungsversuche für die Dauer von 1 - 2 Wochen unterbrochen werden.

Laboratoriumsversuche (Dr. Röttig)

Wie in der Zwischenzeit schon eingehend berichtet, laufen die Dauerversuche nunmehr fast ein Jahr ohne wesentliche Ermüdung des Kontaktes. In der letzten Zeit wurde versehentlich ein in der LX-Anlage mit schwer siedenden Produkten verunreinigtes Benzin angewendet, aber auch dieses scheint zu keinerlei Störungen der Kontaktaktivität Anlaß gegeben zu haben. Versuche mit 100 - 200° siedendem A.K.-Benzin ergaben infolge Anwesenheit von Sauerstoffverbindungen hohe Kohlenstoff- und Crackgaswerte. Eine Entfernung der Sauerstoffverbindung über Silikagel hat wegen der gleichzeitigen Isomerisierung keinen Effekt. Über Aluminiumoxyd dagegen wurden gut brauchbare Produkte erhalten. Die Aromatisierung von C6, C7-, C8-, C9-

und C₁₀-Fraktionen auf verschiedenen Aromatengehalt wird studiert. Es wurde festgestellt, daß aus Ungarnbensin ca. 10 - 12 % Ausgangsprodukt für die Toluolherstellung gewinnbar ist.

Katalytische Spaltung (Dr. Kolling)

Die neue Apparatur, über die im vorigen Monatsbericht schon kurz berichtet wurde, bewährt sich weiter ausgezeichnet. Die Zuverlässigkeit der Arbeitsweise gestattet jetzt auch Feinvergleich von Kontakten. Trotz der komplizierten Schaltung - es müssen Benzin und Wasser während der Reaktion, dann Stickstoff, dann Luft, dann wieder Stickstoff durch den Ofen gegeben werden - können sechs Öfen von einem MHDohan bedient werden. I.H. laufen eine Reihe Nachprüfungen älterer Untersuchungen. Außerdem wird der als günstigster Spaltkontakt erkannte Aluminiumsilikat-Kontakt in seiner Herstellung sorgfältig studiert, da noch gewisse Aktivitätsabweichungen auftreten.

Toka-Anlage (Dipl.-Ing. Spiske)

Allgemeines: Von den neunzehn Westarbeitern ist noch ein Franzose anwesend; auch die letzten verbliebenen Leute wie Deloires, Schlosser Vidal, Sauvage sind vom Urlaub nicht zurückgekehrt. Die versprochenen fünfzehn Westarbeiter von Tenter sind noch nicht eingetroffen. Durch Krankheitsausfälle bei den Ostarbeitern und Urlaub der deutschen Belegschaft war der Einsatz teilweise unter 50 % gesunken. Durch das Heraussiehen aller fremden Firmen und Schlosser wegen wichtiger betrieblicher Arbeiten stehen unsere gesamten Montagearbeiten still. Da unser einziger Schlosser Vidal nicht vom Urlaub zurückgekehrt ist, fehlt der Anlage jedwede handwerkliche Hilfe.

Produktion:

- a) Al₂O₃-Herstellung: Es wurden elf Lösungen und elf Fällungen durchgeführt. Die durchschnittliche Ausbeute betrug 85,4 %. Zwölf Ansätze wurden im August kalsiniert und 3 223 kg gemahlenes Al₂O₃ erhalten. Der Verbrauch an CO₂ ist immer noch sehr hoch. Es ist daher mit Herrn Wolf ein Kreislauf für CO₂ besprochen worden.
- b) Bro-Kontakt: Die Kontaktherstellung wurde vom 23. - 31. durchgeführt. In diesen 9 Tagen wurden 99 Ansätze (täglich durchschnittlich 11) gefertigt. Es wurden 1 820 kg Bruchkorn und 860 kg versetztes Produkt erhalten.
- c) Poly-Kontakt: An Bruchkorn wurden 6 194 kg erzeugt, davon 2 558 kg als Fertikorn, von dem 1 004 kg an Creditul Minier abgeschickt wurde.

Aktivitätsprüfungen verschiedener Kontakt-Poly-Proben im Laborversuchsöfen:

Es sollte festgestellt werden, ob Aktivitätsunterschiede bei Verwendung von verschiedenen Lochscheiben und parallel damit mit auftretenden verschiedenen Preßdrücken bei der Formung des Kontaktes auftreten. Es wurde ein Kontakt mit 8 mm-Scheibe und 50 atü, ein zweiter mit 5 mm-Scheibe und 80 atü verformt. Der erste hatte ein Schüttgewicht von 0,76, der zweite von 0,81.

In der Aktivität war kein Unterschied festzustellen: 140° über 50 %, 170° über 70 %, 200° über 90 % Umsetzung. Auf die Anlage mit 15 % Unterkornzugabe und Verformung mit verschiedenen Lochplatten gaben keinerlei Abweichungen. Die Durchschnittsprobe an Scholven von 3 000 kg ergab ungefähr die gleichen Werte (Kontaktprüfungen von Nr 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Schlurölversuche (Dipl.-Ing. Clax)

In Rahmen der Planungsversuche wurden die im Laboratorium notwendigen Bedingungen zur Erreichung hochviskoser Öle mit ca. 50 % Wrightsteckanteil näher studiert, wobei besonderer Wert gelegt wurde auf die Erkennung der Eigenschaften der sogenannten Planungsanmischung, d.h. der Mischung, wie sie sich als Einsatzprodukt für die Ölanlage bei der Umstellung der KW-Betriebe auf Kreislaufsynthese, Oxo-Synthese und katalytische Spaltung ergibt.

In einer Reihe wurde der Einfluß der Temperatur auf die Alterung bei 100°, 110° und steigend bis 160° an einem Betriebsöl durch Einwirkung von 15 l Sauerstoff/Std. über 6 Std. untersucht. Bei 100° ist nach 6 Std. schon ein kleiner Alterungseinfluß zu bemerken, bei 110° steigt die Viskosität schon um 40% an, es wird deutlich Oxidationswasser gebildet, die Neutralisationszahl steigt auf 2,6 an, die Verseifungszahl auf 13,4. Der außerordentlich große Unterschied zwischen den beiden Alterungstemperaturen dürfte insofern zufällig sein, als bei 110° die Induktionsperiode überschritten wurde, während man bei 100° sich noch in der Induktionsperiode befindet. Der Einfluß der Kontaktölmenge auf die Viskosität der Öle wurde untersucht. Es scheint so zu sein, daß bei hohen Aluminiumgaben eine Vermehrung des Kontaktöles eine Erhöhung der Ölviskosität mit sich bringt, während bei niedrigen Aluminiumchloridgaben der umgekehrte Effekt eintritt. Bei mittleren Gaben ist praktisch kein Einfluß feststellbar.

Dehydrierung (Dr. Schriber)

Das Studium der Lebensdauer der Kontakte ergab, daß es sehr wesentlich ist, die Kontakte aus verdünnten Lösungen herzustellen. An der näheren Festlegung dieses Einflusses wird z.Zt. gearbeitet.