

Oberhausen-Holten, den 1. Juni 1943
Abt. HL Tr/Sa.

334:14

Tätigkeitsbericht des Hauptlaboratoriums
Monat Mai 1943

Sekretariat Hg.

Eingang: 1. 6. 43

Lfd. Nr.: 643

Beantw.: /

Versuche in der LT-Anlage (Dr. Kolling)

Die Aromatisierungsversuche mit dem als zweite Reaktorfüllung benutzten Kontakt Toka 14 wurden mit C_7 -Fraktion durchgeführt. Im Gegensatz zum Kontakt Toka 1, der für die erste Füllung verwendet wurde, lag der Alkaligehalt dieses Kontaktes auf der geforderten Höhe, dementsprechend waren die bei der Wasserstoffreaktion auftretenden Temperatursteigerungen statt 100 - 120° wie bei Toka 1, hier anfangs etwa 70°. Es wurde nun zunächst so gefahren, daß durch längere Luftblasung die überschüssige Wärme entfernt wurde, dann aber erwies es sich als vorteilhafter; den Temperaturausgleich zwischen endothermen und exothermen Reaktionen durch Ausdehnung der Reaktionsperiode von 30 Min. auf 45 - 60 Min. herbeizuführen. Das hatte den weiteren Vorzug, daß offenbar infolge der kurzen Luftblaszeiten die Wasserstoffwärme sich auf etwa 40° erniedrigte und damit fast den Wert von 30° erreichte, der aufgrund früherer Ergebnisse erwartet worden war. Es gelang auf diesem Wege, da außerdem die Kohlenstoffwerte recht niedrig blieben, die Versuche mit folgenden Zeiten durchzuführen: 45 Min. Reaktion, 10 Min. Luft, 15 Min. Wasserstoff, d.h. also, das Verhältnis Reaktionszeit zur Regenerierzeit ganz erheblich zu verbessern. Bei einem Toluolgehalt des Flüssigproduktes von etwa 40% betragen dabei die Ausbeutezahlen:

91,3 Gew. % Flüssigprodukt	
3,3	= Krackgas
4,0	= Wasserstoff
1,2	= Kohlenstoff.

Unter Berücksichtigung der unter C_7 siedenden Benzinsanteile ergibt sich daraus eine Toluolausbeute für die gesamte Aufarbeitung des C_7 von etwa 76%.

Die destillative Aufarbeitung des Rumänienbensins wurde abgeschlossen. Insgesamt wurde das Bensin in 25 Fraktionen zerlegt, von denen die Motoroktanzahlen mit und ohne Blei, und die Überladefähigkeit bestimmt wurden. Aufgrund dieser Ergebnisse wurden verschiedene Mischungen für Auto- bzw. Fliegerbensin hergestellt. Es ergaben sich im wesentlichen zwei Möglichkeiten. Einmal kann ein höchstwertiges Fliegerbensin gewonnen werden, dessen Überladekurve im fetten Gebiet ca. 2 kg unter, in mageren Gebiet etwas über dem C_7 -Kraftstoff liegt, und zwar in einer Menge von ca. 26%. Daneben fallen dann an ca. 43% Autobensin mit einer MOZ von 76 nach Zusatz von 0,45 Blei, SKE 106, 23% Dieselöl mit einer Cetanzahl von 49, SKE 173, und 8% n- C_7 mit geringen Anteilen Methylcyklohexan, die zu Toluol aromatisiert werden können. Wird ein Fliegertreibstoff von B_4 -Qualität verlangt, so ergibt sich die zweite Mischungsmöglichkeit. Es können in diesem Falle hergestellt werden etwa 39% Fliegerbensin, dessen Überladekurve etwa 2 kg über der B_4 -Kurve liegt, etwa 18% Autobensin mit einer MOZ von 75 nach Zusatz von 0,45 Blei, SKE 96, etwa 35% Dieselöl mit einer Cetanzahl von 45, SKE 158, und wiederum 8% C_7 -Kohlenwasserstoffe für die Toluolerzeugung.

004415

Nach Beendigung der Rumänien-Destillation wurde mit der destillativen Aufarbeitung von Ungarn-Benzin mit dem gleichen Ziel der Herstellung von Fliegerbenzin und C₇-Fraktion für die Aromatisierung begonnen. Die Vorschritte sind bereits hergestellt. Z.St. läuft die zweite Feinschnittdestillation.

Aromatisierung Laboratoriumsversuche (Dr. Rottig)

Die Dauerversuche zeigen nach achtmonatlichem Betrieb immer noch unveränderte Aktivität, selbst die häufigen Stillstände haben nicht geschadet. Eine Reihe von Kontakten, die ganz aus regeneriertem Aluminiumoxyd sowie Chromoxyd hergestellt waren, zeigten auch im Dauerversuch einwandfreies Verhalten. Die regelmäßige Überwachung der Toka-Produktion durch wöchentlich drei Kontaktproben wurde aufgenommen. Es wurde festgestellt, daß bei der Regenerierung die Anschlußdauer bei der Kochung mit Natronlauge bei guter Kühlung auf eine Stunde gegenüber bisher fünf Stunden verkürzt werden kann.

Dehydrierung

In der Abteilung Dr. Rottig wurden durch Verwendung neuer Kontakte die Olefinausbeuten auf 25 % erhöht ohne Krackgas- und Kohlenstoffabscheidung zu vermehren.

In der Abteilung Dr. Schrieber wurde besonders die Wirkung des Unterdrucks untersucht, wobei eine Veränderung der Spaltprodukte unter Konstanthaltung der Olefine beobachtet wurde.

Sulfonierung (Dr. Rottig)

Aus Einzelfraktionen sowie aus der Gesamtfraction von 230 - 330° wurden direkte Sulfonate hergestellt. Eine neue, sehr vereinfachte Abscheidungsmethode der Restparaffine ist in Entwicklung.

Analytische Arbeiten (Dr. Rottig)

Die colorimetrische Bestimmung von Cobalt in verschiedensten Lösungen wurde nach Überwindung sehr vieler kleiner Schwierigkeiten mit vollem Erfolg abgeschlossen. Ein Bericht hierüber ist in Vorbereitung.

Öl-Synthese (Dipl.-Ing. Olar)

Es läuft eine große Versuchsreihe, um die in der Planung der Fuhrbenzin-Produkte festgelegten Verhältnisse mit Ausgangsprodukten zu bestimmen, die der Planung möglichst weitgehend entsprechen. Vorkünftig untersucht ist die C₇- und C₈-Fraktion, hergestellt sowohl aus Kreislanfbenzin wie aus Gasölkrackbenzin und auch aus Paraffingatschkrackbenzin. Eine weitere Untersuchungsreihe beschäftigt sich mit der Möglichkeit, die Ölsynthese hinsichtlich des Erstickstoff-Anteils zu variieren, wobei sowohl die Synthesetemperatur, die Aluminiumchloridmenge, die Art der Aluminiumchloridzugabe wie auch die Art des verwendeten Benzins geprüft werden. Eine Reihe von schwefel- und stickstoffhaltigen organischen Substanzen wurde weiterhin auf ihre Eignung als Inhibitor geprüft. Positive Resultate waren nicht darunter.

304416

Polymerisationskontakt (Wischermann)

Während die Herstellung eines hochaktiven Polymerisationskontaktes in Laboratoriumsmaßstab reproduzierbar gelingt, macht die Herstellung in großen immer noch Schwierigkeiten, die hauptsächlich in der Formgebung begründet sein dürfte.

Toka-Anlage (Dipl.-Ing. Spiske)

Die Produktion der Toka-Anlage litt unter einigen Betriebsstörungen: Kein Gas, kein Dampf, kein Kondensat und vor allem durch den großen Leutenzangel.

Al₂O₃-Herstellung

Es wurden 15 Lösungen und 13 Fällungen durchgeführt. Die durchschnittliche Ausbeute lag bei 80 %. Die neugebaute Miria-Pumpe (für Maische) bewährte sich gut.

Kontakt-Herstellung.

Es wurden 2.488 kg Fertikorn hergestellt. 1008 kg wurden an die LT-Anlage geliefert.

Die Formversuche mit dem 6/12. basischen I.G.-Chromnitrat zeigten:

- 1) Daß die Kontaktmasse sich nicht formen läßt,
- 2) Daß große Mengen Staubzusatz eine Verfestigung nicht herbeiführen,
- 3) Daß ein Mischungsverhältnis von 1 Teil I.G.-Chromnitrat zu 1 Teil HNO₃ (65 %) notwendig ist, um dieselben Bedingungen wie beim Cf (NO₃)₃ · 9 H₂O zu erhalten.