

Karlsruhe Allgemeine Gesellschaft

Chem. Koll. - V. 10/11  
Kv. KL - 11/12

27. Oktober 1942.

Herrn Professor Martin  
Dr. Hagenann

80438  
Streng vertraulich.

Beitr.: Tätigkeitsbericht des Hauptlaboratoriums.  
Monat September 1942.

1.) LT-Versuchsanlage (Dr. Kolling).

Der Ofen wurde erst mit normalen Versuchen weitergefahren, wobei ein günstiger, sehr langsamer Alterungsverlauf des Kontaktes festgestellt wurde. Bei Versuchen mit der mehrfachen Last wurde durch ein Versehen der Kontakt über 1000° überhitzt. Beim Ausbau wurde festgestellt, daß der Kontakt zum großen Teil verkrustet und verschmort war. Er hatte in diesem Zustande ein wesentlich thermisches Crackbild mit viel Ethylenbildung gezeigt. Nach Einbau der neuen Benzinschlange war die Leistungsfähigkeit des Benzinofens nicht wesentlich gestiegen, weil die Feuerraumseite am Ende ihrer Belastbarkeit ist. Versuche, die besonders auch für den Erdölsektor von Interesse sind, den Kontakt mit höheren Einsatzmengen zu fahren, werden demnächst in den bereits seit Monaten fertig montierten 3 kleineren Versuchsöfen angefahren. Im großen Ofen soll noch so viel  $O_4O_2$  gemacht werden, daß wir 1 000 l fertiges Flugerbensin einlagern können, um eventuellen Anforderungen des R.L.M. gewachsen zu sein.

2.) Katalytische Spaltung (Dr. Kalippke, Dr. Kolling).

Der 10-Zehr-Ofen wurde mit der Hälfte der Rohre längere Zeit gefahren und gab gute Resultate, die andere Hälfte der Rohre wird in Kürze auch in Betrieb kommen, so daß es dann möglich sein wird, 10 Parallelversuche mit einem Aufwand von nur je 1 Mann auf der Schicht zu überwachen. Die Prüfung des Einflusses hoher Temperaturen auf die Kontaktaktivität ergab, daß eine 100-stündige Einwirkung von 800°C einen frischen Granatkontakt die Spitzenaktivität nimmt und etwa gleichwertig ist einer 1500-stündigen betrieblichen Alterung. Die Prüfung verschiedener  $SiO_2-Al_2O_3$ -Verhältnisse ergab, daß bei einem Molverhältnis  $Al_2O_3 : SiO_2$ , das besonders einseitig betont ist, schlechte Kontaktwirksamkeiten sich herausstellten. Günstig sind anscheinend mittlere Molverhältnisse von 1:1 bis 1:3, und zwar haben diese Kontakte oft die 3- bis 4-fache Spaltaktivität besonders  $SiO_2$  oder  $Al_2O_3$  - reicher Kontakte. Die Nachprüfung eines Kontaktes, der nach der 16-Anmeldung J 38 810 durch Fränken von Kieselgel mit Aluminium und thermische Fersetzung hergestellt war, ergab, verglichen mit Granat und mit einem durch Füllen des Aluminiumsulfates auf dem Kieselgel mit Ammoniak hergestellten Kontakt gleiche Wirksamkeit.

Durchschnitt

4439

Rumänienbenzin (Dr. Kolling, Dr. Rottig, Dr. Framm).

Mit den neuen 2 m hohen vollautomatischen Feinschnittkolonnen wurde eine größere Menge Rumänienbenzin in Fraktionen zerlegt und die ausgesuchten Fraktionen hoher O.Z. zu einem Fliegerbenzin vereinigt, das in seiner Überladbarkeit den  $C_3$ -Kraftstoffen ähnlich ist. Die Ausbeute an hochwertigen Kraftstoffen betrug ca. 35 % des eingesetzten Benzins, die Restbenzine sind nach Abtrennung der Nonane und Oktane für Dieselöl und des Heptans für Toluol zur Herstellung leichten Autobenzins mit einer O.Z. von 74 nach Zugabe von 0,4 ccm Blei verwendbar. Überschlägig gerechnet kann man auf diese Weise aus Rumänienbenzin 30 - 35 % Flugbenzin und ca. 4 - 5 % Heptan, d.h., auf das gesamte Rumänienbenzin übertragen, ca. 200 000 t Benzin und 25 000 t Heptan herzustellen.

4.) Kontaktherstellung (Dipl.-Ing. Spiske).

Die Versuche wurden ohne nennenswerten Aufwand an Arbeitskräften in den automatischen Kolonnen durchgeführt, die in der II-Anlage aufgestellt waren. Eine von Herrn Dr. Jcost, Scholven, angeforderte Füllung Poly-Kontakt für die dortige IG-Anlage ergab sowohl hinsichtlich Aktivität wie hinsichtlich Festigkeit und auch hinsichtlich Widerstandsbildung in längeren Zeiträumen eine klare Überlegenheit des ROH-Kontaktes über den s.Zt. gelieferten IG-Kontakt. 2 000 kg ROH-Kontakt sind eingetauscht, die anderen 4 000 kg sind in Vorbereitung.

Die reproduzierbare Herstellung des Aktivkontaktes gelingt noch nicht reproduzierbar. Hier sind eine Reihe von Laborversuchen in Gange, in denen die verschiedenen Faktoren wie Knetverfahren, Phosphorsäuremenge, Porosität des Kontaktes u.s.w. ausprobiert werden. Die Feindestillation von  $C_4C_5$ , hydrierten Polybenzinen und Untersuchung der einzelnen Fraktionen auf Überladefähigkeit ergab für das  $C_3$ -Polymerisat eine sehr geringe Überladefähigkeit der Fraktion von 50 - 100°. Das Optimum lag zwischen 100 und 120. Von den  $C_4$ -Polymerisaten hatte das zwischen 116 und 165° siedende die schlechteste Überladekurve, während von den zwischen 106 und 116° siedenden Material die Werte des  $C_3$ -Materials erreicht wurden.

Seit Einführung des neuen Knetverfahrens haben die außergewöhnlichen Korrosionsschwierigkeiten in der Poly-Kontakt-Anlage praktisch ganz aufgehört.

5.) Chromkontakt-Herstellung (Dr. Rottig).

In Laborversuchen wurde festgestellt, daß das reine Chromnitrat der IG. schlechte Kontakte liefert. Durch bestimmte einfache Zusätze ist es aber gelungen, gerade mit diesem reinen Chromnitrat Kontakte hervorragender Aktivität und Dauerstandsfestigkeit zu erzeugen.



Tokakontakt-Herstellung (Dipl.-Ing. Spieke).

Mit der Beendigung der vielen Restarbeiten der Toka-Anlage ist vor Ende Oktober nicht zu rechnen. Die letzten und zwar wichtigen Lieferungen wie Strangpresse werden sich sogar bis weit in den November hineinziehen, so daß ein endgültiges Anfahren der Anlagen voraussichtlich erst Anfang bis Mitte Dezember 1942 erfolgen kann.

6.) Dehydrierung (Dr. Rottig, Dr. Schrieber, Wischermann).

Bekanntlich gelingt mit verschiedenen Kontakten die Dehydrierung des Cetans (Arbeiten Dr. Rottig, Dr. Schrieber, Wischermann). Bei der Dehydrierung von Heptan haben alle Kontakte vollständig versagt wohl infolge der ungünstigen Gleichgewichtslage des Heptans. Gut arbeitet für die niederen Kohlenwasserstoffe die Dehydrierung über die *Schwärzungskatalysierung* und gleichzeitige H<sub>2</sub>O-Abspaltung. Für Ölsynthese und Oxy-synthese sind die durch Dehydrierung hergestellten Olefine vorläufig wenig brauchbar. Z.Zt. wird geprüft, ob die Olefine für die direkte Herstellung von Sulfonaten, wie sie vom Kemptlabor in vorigen Jahre ausgearbeitet wurde, verwendbar sind. Hier würde sich g.F. ein ähnliches Absatzgebiet aufbauen, wie es die IG. in ihren Mersol-Produkten hat.

7.) Ölsynthese (Dipl.-Ing. Clar).

Es wurden ausgedehnte Versuche zur Unterstützung des Betriebes zwecks Herstellung von 100 moto Flugöl durchgeführt, über die getrennt berichtet ist. Für das Flugbensin wurden 1200 kg Inhibitor im Laboratorium fertiggestellt. Bei Laborversuchen ein Öl aus den Betriebsgebrauchten Rückstandsbensinen für die Flugölerstellung und unter Zusatz des vom Laboratorium hergestellten Inhibitors zu machen, ergaben Produkte mit ausgezeichneter Alterungsbeständigkeit. In einem speziellen Verfahren gelang es, auch unter Anwendung von Schwefel allein hervorragend alterungsbeständige Öle zu machen, allerdings bedingt das Herstellungsverfahren eine betrieblich unbequeme hohe Erhitzung der Öle und einen verhältnismäßig hohen Aufspaltungsverlust. Es wird z.Zt. geprüft, ob die so hergestellten Öle für spezielle Zwecke brauchbar sind, die den hohen Aufwand lohnen würden.