

Wicht.
Colrotafel 10.
Eingang: 10. 10. 38
Lfd. Nr.: 1047
Beantw.: ✓

Holten, den 8. Oktober 1938.

Herrn Professor M a r t i n .

Betr.: Monatsbericht S e p t e m b e r 1938.

Sowohl das Wassergas als auch das Synthesegas wurden auf ihren Eisencarbonylgehalt sowohl bei Normaldruck als auch bei Drucken bis zu 10 atü untersucht. Gleichzeitig wurde die Temperatur zwischen 20 und 200° variiert. Die hierbei nach 2 Methoden festgestellten Eisenwerte liegen bei rd. 0,02 g Fe/100 m³. Eine nennenswerte Korrosion oder eine Schädigung der Kontaktaktivität durch Eisen ist bei diesen Werten auch bei Durchführung der Drucksynthese nicht zu erwarten.

In zwei Versuchsreihen wurde überprüft, inwieweit sowohl Schwefelwasserstoff als auch ~~flüssige~~ schweflige Säure die Feinreinigung unseres Synthesegases beeinflussen. Obwohl weit über die im Betrieb festgestellten Gehalte an Schwefelwasserstoff bzw. schweflige Säure hinausgegangen wurde, konnte keine nachteilige Beeinflussung der Reinigungswirkung festgestellt werden.

Vergleichsversuche über die Aktivität einer Feinreinigungsmasse mit rd. 44 % Soda und einer normalen Masse, die im Eirich-Mischer verformt wurde, sind im Gange. Die Porosität beider Massen, die etwa bei 40 % liegt, ist um rd. 8 % geringer als die der normalen Feinreinigungsmasse.

Die Zugabe von Acetylen zum Synthesegas (bis zu 200 g/100 m³) hat keine Schädigung der Kontaktaktivität sowohl bei reinen Thorium- als auch bei Mischkontakten ergeben. Die Laufzeit dieser Versuche beträgt 1000 Stunden. Nach rd. 800 Betriebsstunden wurde eine Wasserstoff-Zwischenbelegung mit gutem Erfolg durchgeführt.

Die mit Rheinpreußen-Kondensat durchgeführten Schädigungsversuche haben nach 450 Betriebsstunden eine plötzlich einsetzende Aktivitätsminderung sowohl des reinen Tho-

rium- als auch des Mischkontaktes ergeben. Nach 850 Betriebsstunden bewirkte diese Schädigung einen Kontraktionsunterschied von rd. 10 %. Die nach dieser Zeit durchgeführte Wasserstoff-Zwischenbelegung hatte vollen Erfolg, sodaß beide Versuchsreihen wieder mit über 70 % Kontraktion begannen. Doch fielen die mit kondensathaltigem Synthesegas betriebenen Kontakte sehr rasch ab, sodaß jetzt nach 1100 Betriebsstunden ein Kontraktionsunterschied von rd. 12 % besteht. Diese Versuche werden zusammen mit Rheinpreußen fortgesetzt.

Der Zweistufen-Versuch mit und ohne Herausnahme des Benzins zwischen beiden Stufen wurde beendet, da die Ergebnisse die gleichen sind wie die der ersten Versuchsreihe. Sowohl der Kohlenoxyd-Aufarbeitungsgrad als auch die Reaktionsprodukte zeigen keine wesentlichen Unterschiede. Diese Beobachtung wird augenblicklich auch im Großbetrieb gemacht, da auch hier nur mit einer Aktivkohle hinter der zweiten Stufe gefahren wird.

Die Vergleichsversuche über die Wirksamkeit von 0,5-1 und 2-3 mm-Korn bei der Synthese unter Normaldruck wurden nach 900 Betriebsstunden beendet. Die beiden Kornarten entstammen einer gleichen Herstellung und Reduktion. Die Umsetzung des Synthesegases wurde in zwei unter gleichen Bedingungen laufenden Öfen mit direkter Wasserkühlung und einer 1 m langen, senkrechten Schicht durchgeführt. Während bei dem 2-3 mm-Korn die Ausbeute im Mittel der gesamten Betriebszeit 93,4 g flüssige Produkte/Nm³ Idealgas beträgt, war bei dem 0,5-1 mm-Korn unter den gleichen Verhältnissen eine Ausbeute von 115,2 g flüssige Produkte/Nm³ Idealgas festzustellen. Diese Vergleichsversuche werden unter Austausch der Öfen nochmals wiederholt, um etwa mögliche Ofeneinflüsse auszuschalten.

Im Betrieb hat sich gezeigt, daß Mischkontakte eine höhere Betriebstemperatur benötigen. In Vergleichsreihen wird daher augenblicklich versucht, festzustellen, inwieweit die Ofentemperatur die Untersuchungsbefunde der Kontaktprüfungen bei konstanter Temperatur beeinflusst. Es wird m.E. notwendig sein, die allgemein festgesetzte Prüftemperatur

für Mischkontakte von 185° auf 190° zu erhöhen.

Konvertierungs-**masse** der I.G. Farbenindustrie wurde im Kleinversuch mit der Kuhlmann-Masse verglichen. Hierbei wurden keine Unterschiede festgestellt, da sowohl die niedrigste Umsetzungstemperatur als auch der Wirkungsgrad im Temperaturgebiet von 300 - 600° bei beiden Massen gleich sind.

Überhitzungsversuche zeigten ebenfalls bei diesen beiden Massen keine nennenswerte Schädigung der Aktivität, obwohl Versuche bei 650° über 24 Stunden lang ausgedehnt wurden. Der einzige Unterschied der beiden Massen besteht in der Kornfestigkeit, die nach diesen Versuchen bei der Kuhlmann-Masse geringer war als bei der I.G.-Masse.



Dir. H. Dir. Hagemann ✓

H. Dir. Alberts