

066277

Oberhausen - Holten, den 17. Mai 1935

3446 - 30/5.01 - 36

Vergleichsversuche zu den Syntheseöfen 9 und 6.

Bei diesen Versuchen zeigten sich bei der Inbetriebnahme mit ausserhalb reduziertem kupferfreien, getränktem Co-Th - Kontakt erhebliche Schwierigkeiten. Es wurden mit Durchschmittsproben beider Kontakte nach Reduktion und Tränkung im grossen im Laboratorium in 1,50 m langer Schicht sowohl in Glas wie im Eisenrohr, Vergleichsversuche angestellt.

Die Kontakte, die 5 bzw. 18 Tage aufbewahrt waren, werden ohne besondere Schutzmassnahmen in die Kanne gefüllt, und über dem Kontakt bei der Aufheizung von 20° ab ein Bruchteil, ( 1/4 bis 1/2 ) des normalen Mischgasdurchsatzes geschickt. Messungen bei 100° zeigen 4 - 18 % Kontraktion, bei 130° beträgt diese bei 1/4 Gasdurchsatz 48 %, bei folgendem Endgas: CO<sub>2</sub> 15,4 , skw. 1,1 O<sub>2</sub> 0,1 , skw 29,0 , H<sub>2</sub> 44,8 , CH<sub>4</sub> 1,6 C. - Zahl 3,1 N<sub>2</sub> 8,0.

Bei 150° und einem 1/4 Gase Durchsatz werden 36 % Kontraktion erreicht : Endgas : CO<sub>2</sub> 24,2 skw 0,3 O<sub>2</sub> 0,0 CO 17,2 H<sub>2</sub> 33,9 CH<sub>4</sub> 5,6 C.-Zahl 2,18 N<sub>2</sub> 18,3.

Wird nun der Gase Durchsatz auf 3/4 erhöht, so fällt die Kontraktion bei 150° auf 23 % : Endgas : CO<sub>2</sub> 6,1 skw 0,3 O<sub>2</sub> 0,1 H<sub>2</sub> 55,9 CH<sub>4</sub> 2,2 C.-Zahl 2,18 N<sub>2</sub> 6,0

Bei weiterer Temperatursteigerung auf 165/170° steigt die Kontraktion auf 55 % : Endgas : CO<sub>2</sub> 9,6 skw. 1,1 O<sub>2</sub> 0,0 CO 21,6 H<sub>2</sub> 52,7 CH<sub>4</sub> 5,2 C.-Zahl 1,53 N<sub>2</sub> 7,8.

Wird der Durchsatz auf den normalen erhöht, so fällt die Kontraktion auf 34 % ab. Ine darauf erfolgende Erhöhung der Temperatur auf 180° bringt 75 - 80 % Kontraktion, eine Ausbeute von 35 g Benzol, 75 g Öl = 111 g flüss. Produkte. Das Endgas hat folgende Zusammensetzung: CO<sub>2</sub> 15,7 skw. 2,9 O<sub>2</sub> 0,0 CO 17,0 H<sub>2</sub> 35,4 CH<sub>4</sub> 14,7 C.-Zahl 1,78 N<sub>2</sub> 14,3.

Die Öl und Gasausbeuten sind nach 20 Stunden schon die normalen.

Ein Vergleichsversuch mit nicht getränktem Co - Th - Kontakt, der die gleiche Behandlung erfahren hat, zeigt nach 24 Std. selbst bei 165/170° bei 59 % Kontraktion Methanbildung: Gasanalyse: CO<sub>2</sub> 31,4 skw. 0,7 O<sub>2</sub> 0,0 CO 0,0 H<sub>2</sub> 13,1 CH<sub>4</sub> 43,4 , C.- Zahl 1,23 N<sub>2</sub> 11,4

Diese Versuche zeigen, dass bei langsamem Anheizen unter Gasdurchgang nach 20 Stunden ein normaler Betrieb mit Bl-getränktem Co - Th - Kontakt zu erreichen ist, nur muss, wie die erste und zweite Gasanalyse zeigt, nicht nur der  $\text{CO}_2$  Gehalt, sondern die  $\text{H}_4$  Bildung beobachtet werden, da im Temperaturbereich zwischen  $100$  und  $160^\circ$  eine Umsetzung einsetzt, die  $\text{CO}_2$  im Endgas erscheinen lässt, ohne dass der Methanwert über den aus der Kontraktion zu erwartenden Wert ansteigt. Wird in diesem Temperaturbereich die Temperatur- und Durchsatzsteigerung durchgeführt, so ist nach den hier beschriebenen Versuchen keine Methanbildung bei Erreichung der normalen Umsetzungstemperatur zu erwarten.