

00029? . Helten, den 22. Dezember. 1941

Herrn Prof. Dr. M a r t i n

3441 - 30/5.01 - 114

Batr. Eisenkontakt Sokvarahside

Gelegentlich meines Besuches bei Herrn Dr. Wagner in Carburol-Sachen habe ich mich auch mit ihm bzw. Herrn Dr. Meier über die Weiterentwicklung des Eisenkontaktes unterhalten. Die mir angegebenen Zahlen sind immerhin ausserordentlich interessant, sodass ich sie hier kurz festhalten möchte.

Es ist bekannt, dass Ruhland den Eisenkontakt sowohl auf Benzin als auch auf Paraffin hauptsächlich anwenden kann. Lediglich die Zuschläge zu dem Eisenkontakt sind andere. Die Herstellungskosten sind nach Ansicht von Ruhland grössenordnungsmässig wohl die gleichen wie bei Kobalt. Die Arbeitsbedingungen der Synthese sind folgende:

15 atm. Gasdruck,

max. Temperatur nach über 5 Monate Laufzeit 220°C.

Es wird ein Ideal-Gas, bestehend aus reinem CO und H<sub>2</sub> verarbeitet, d.h. ein praktisch inertfreies Gas und zwar in einem Verhältnis von 1:0.6-0.8 CO/H<sub>2</sub>.

Die Synthese wird einstufig in geradem Durchgang mit normaler Belastung gefahren.

Der Umsatz beträgt ca. 80 % des CO, die Vergasung etwa 5.6 %.

Der Anfall an Paraffin war im Durchschnitt der ganzen Laufzeit bisher etwa 70 % über 320° siedend; zurzeit beträgt der Anfall der über 320° Siedenden etwa 75 %.

Die Temperatur liegt noch unter 220° bei gleicher Aufarbeitung von 80 % des CO.

Ein Abfall der Aktivität des Kontaktes ist noch in keiner Weise festzustellen.

Von den über 320° Siedenden sind etwa 25 % Paraffin-gatsch von 320-450° siedend und etwa 75 % Hartparaffin mit einem Schmelzpunkt von etwa 105°C.

Durchschrift



000294

Am interessantesten erscheint mir die ausserordentlich niedrige Temperatur bei einer relativ hohen Anarbeitung des Ausgangs. Dies kann letztendlich nur auf das weitgehend inertfreie Synthesegas zurückzuführen. Es wäre daher sehr interessant festzustellen, wie gross der Einfluss des Inertgehaltes auf die notwendige Synthesetemperatur ist bei Einhaltung der gleichen Anarbeitung des Ausgangs. Da andererseits der Paraffinanteil wesentlich abhängig ist von der Synthesetemperatur, würde bei Vorliegen klarer Erkenntnisse die Möglichkeit bestehen zu kalkulieren, wie weit es sich lohnt, ein Synthesegas von seinen Inerten zu befreien, da auf der anderen Seite die hochsiedenden Produkte evtl. einen höheren Wert darstellen als die niedersiedenden.

Das Problem der Befreiung des Synthesegases von Inerten scheint mir im Laufe der Entwicklung nicht mehr schwierig zu sein. Falls man grundsätzlich mit einer Drucksynthese arbeitet, dürfte die Abscheidung der Inerten - sowohl der Kohlensäure als auch gegebenenfalls des Stickstoffes - durch Zerlegung des Gases in einer Fräntl-Anlage möglich sein, ohne dass das Synthesegas hierdurch mehr belastet wird als normal. Bei dieser Arbeitsweise würde man natürlich auch die Grob- und Feinreinigung ersparen können, da in der Zerlegung der Schwefel restlos herausgenommen wird.

Ich habe diesen Punkt bereits früher einmal mit der Fa. Linde eingehend bearbeitet und bei meinem jetzigen Besuch das Problem wieder neu aufgenommen. Das besonders Vorteilhafte bei der Weiterverfolgung dieses Problems ist, dass man auf diese Weise in der Zerlegung mit Leichtigkeit ein CO-reicheres Gas herstellen kann, vorausgesetzt natürlich, dass man den freiwerdenden Wasserstoff später für die endgültige Anarbeitung des Gases wieder restlos benötigt. Eine andere Möglichkeit, ein CO-reicheres Gas herzustellen und trotzdem später durch Tieftrennung sowohl die Kohlensäure als auch den Schwefel etc. herauszunehmen, ist die, dass man den Wassergasgeneratoren während der Gaseperiode Sauerstoff zusetzt.

**Rechenzettel**  
Rechnung  
Datum

- 2

000295

was hierfür erforderlichen Sauerstoffmengen, um das umgekehrte Verhältnis von  $CO:H_2$ , wie es das normale Wassergas anzeigt, zu erhalten, sind so gross, dass die dabei anfallenden Stickstoffmengen mehr als ausreichend sind um die für die Fränkl-Anlage erforderliche Spülgasmenge zu decken. Eine ausreichende Spülgasmenge stand bisher nicht zur Verfügung, sodass man hätte Luft anwenden, was jedoch aus Sicherheitsgründen sowohl von Linde als auch von mir abgelehnt wurde.

Nachdem nunmehr grundsätzlich, wahrscheinlich wohl auch für die Zukunft, das kohlenoxydreichere Gas aus Koks durch Verwendung von reinem Sauerstoff gewonnen werden kann, kann damit auch das Problem der Gasserlegung bzw. der Gasreinigung durch Kälte wieder aufgehoben werden.

~~von~~ Alberts

Co. Hagemann  
Roelen

Durchschrift