

Obh.-Holten, den 9. Oktober 1941.
Abt. DVA. Hr./Wg.-

05042

7a

Sekretariat Hg.	
Eingang:	11. 10. 41
Lfd. Nr.:	1288
Beantw.:	

Herrn Professor **M a r t i n**.

Betr.: Monatsbericht September 1941 der Druckversuchsanlage.

1.) Olefinsynthese.

Der im Hannemann-Doppelrohrföfen durchgeführte Wassergaskreislaufversuch wurde nach 204 Betr.-Tagen beendet. Über spezielle Versuchsstadien im Zuge dieses 204 tägigen Versuches wurde laufend in den Monatsberichten März - August 1941 mitgeteilt. Zusammenfassend können folgende Durchschnittsergebnisse dem bald folgenden Gesamtbericht vorausgeschickt werden:

Belastung	29,8 Nm ³ Wassergas/Ofen, Std.
entspr. bei EB	800 Nm ³ " / " "
Temperatur	190 - 225°C, im β 213°C
Kreislauf	1 + 3
Versuchsdauer	204 Betr.-Tage
Kontraktion	60 %
CO + H ₂ -Umsatz	72 %
prakt. CO + H ₂ -Verfl.-Grad	56,8 % einschl. Gasol
CH ₄ bez. auf CO-Ums.	10 %
<u>Ausbeute:</u>	
an flüssigen PP.	119,5 g/Nm ³ Nafagas (CO + H ₂)
" Gasol	9,5 g/" " (")
gesamt	129,0 g/Nm ³ Nafagas (CO + H ₂)

Die Olefinzahlen in den flüssigen Produkten "SYL" lagen in der Fraktion - 200°C bei 64 Vol.%,
" " " von 200 - 320°C = 44 " "

Über die Siedelage des Gesamtproduktes in dieser Zeit lassen sich hier an dieser Stelle keine Angaben machen, da hierfür die Unterteilung in Versuchsabschnitte notwendig ist.

Die Entleerung des Ofens konnte ohne Extraktion oder Hydrierung des Kontaktes in kürzester Zeit durchgeführt werden.

Die

Die in 3 Rohren verbleibenden Kontaktreste wurden unter Anwendung der üblichen Entleerungsmethoden ohne Schwierigkeit entfernt.

Der ausgebrauchte Kontakt war in seiner Form vollkommen erhalten geblieben, zeigte keinerlei Kohlenstoffabscheidung und enthielt rd. 100 - 120 Gew.-% Paraffin, bezogen auf den eingefüllten Frischkontakt.

2.) Eisensynthese.

Der in Ofen 11 als 10. Füllung eingesetzte Eisenkontakt des F.L. sollte vornehmlich Bensen bilden, konnte aber in seiner bisherigen Laufzeit von 20 Tagen weder in der Siedelage, noch im Verflüssigungsgrad und damit in der Ausbeute befriedigen. Der bisher gebildete Anteil - 200°C vom Gesamtprodukt betrug nur 33 Gew.-%. Es bleibt abzuwarten, wie stark der Anstieg des Bensenanteils in den nächsten Tagen sein wird, um dann gegebenenfalls doch noch zu einem befriedigenden Ergebnis wenigstens hinsichtlich der Siedelage zu kommen.

Ein kurzer Vergleich zwischen der 9. Füllung und der jetzt eingesetzten 10. Füllung zeigt ganz bedeutende Unterschiede in der Vergasung und damit in der Ausbeute:

<u>O f e n 11</u>		
	9. Füll. Paraffin-Kontakt	10. Füllg. Bensen-Kontakt
CO + H ₂ -Umsatz	75,0 %	72,5 %
Ausbeute	146,6	115,0
CH ₄ bez. auf CO-Umsatz	4,4 %	9,5 %

3.) Einfluß des Inertgehaltes im Sygas auf Umsatz u. Verflüssigung.

Im Laufe eines 10-monatigen Versuches über den Einfluß des Inertgehaltes konnte gezeigt werden, wie schon im Monatsbericht Juli 1941 mitgeteilt, daß durch eine Minderung des Inertgehaltes im Sygas und eine entsprechende Minderung der Belastung eine effektive Umsatzsteigerung möglich ist, ohne daß hierbei der Verflüssigungsgrad abfällt.

Es sollte nun im letzten Versuchsabschnitt gezeigt werden, inwieweit diese Umsatzsteigerung auch durch eine andere Maßnahme, z.B. höhere Temperatur, möglich ist:

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Hiltten

Temp. °C	Einsatz			Umsatz	
	Sygas Nm ³	Inertgas Nm ³	CO + H ₂ Nm ³	CO + H ₂ Nm ³	flüss. KW kg
182,5	810	327	483	369	56,0
182,5	970	491	479	332	50,4
188,5	1000	500	500	359	50,3

Nach den vorstehenden Zahlen erkennt man die gute Wirkung einer Inertenminderung. Sie bringt hier in diesem Falle bei gleichen CO + H₂-Einsätzen und gleicher Temperatur eine Umsatzsteigerung von 10 % und eine ebensolche Steigerung der Ausbeute und damit der Produktion.

Die Steigerung der Temperatur um 6 °C brachte wohl nahezu den gewünschten Umsatz; die Ausbeute ging jedoch um rd. 5 g/Nm³ Natgas zurück, wodurch die Produktion an flüssigen KW unverändert blieb, d.h. der Mehrumsatz brachte in diesem Falle nur eine Steigerung der Vergasung.

Die Übertragung dieser in unserem Beispiel angeführten Inertenminderung auf den Zweistufenbetrieb bedeutet eine Minderung des des Inertgehaltes im Sygas I von 20 auf 13,5 %. Betrag s.B. unter Einsatz eines Sygases mit 20 % der CO + H₂-Umsatz 91,2 %, so kann dieser bei entsprechender Minderung des Inertgehaltes auf 13,5 % mindestens auf 93,2 %, d.h. um 2 % gesteigert werden. Diese Umsatzsteigerung bringt naturgemäß nach den oben dargelegten Daten eine entsprechende Produktionssteigerung um 2 % mit sich. Außerdem bringt die Inertenminderung eine Temperaturreserve, die ihrerseits ^{eine} Kontaktlebensdauer-Verlängerung nach sich sieht.

Där.: Hg.,
A.