

05845

Empfang: 22.9.1941
 152.11. 2287
 Besetzung:

Herrn Professor M a r t i n .

Betr.: Monatsbericht August 1941 der Druckversuchsanlage.

1.) Olefinsynthese.

a.) Der Wassergaskreislaufversuch in Ofen 10 über Kobalt - Mischkontakt sollte im abgelaufenen Monat zeigen, inwiefern eine wechselweise wöchentliche Schaltung mit und ohne Bensen im Kreislauf auf den Charakter des Gasols von Einfluß ist.

Die bisherigen Untersuchungen haben ergeben, daß in beiden Fällen der Gesamtgehalt an $C_3 + C_4$ im wesentlichen unverändert bleibt. Innerhalb der Fraktionen macht sich jedoch eine Verschiebung bemerkbar. So wird bei der Fahrweise ohne Bensen im Kreislauf rd. 55 Gew.%, bez. auf das Gesamtgasol, mehr C_4 gebildet, als bei der Fahrweise mit Bensen im Kreislauf. Das Verhältnis von ungesättigten zu gesättigten KW bleibt bei beiden Fahrweisen in der C_3 -Fraktion unverändert. In der C_4 -Fraktion geht der Anteil der Ungesättigten bei der Fahrweise mit Bensen im Kreislauf um 50 Gew.%, gegenüber der Fahrweise ohne Bensen im Kreislauf, zurück, während der Gesättigtenanteil konstant bleibt. Es ist im wesentlichen das C_4 -, welches bei der Fahrweise mit Bensen im Kreislauf zurückgeht. Im gleichen Maße steigen die C_3 -KW, ohne Änderung des Verhältnisses $C_3^- : C_3^+$, an.

Versuchsergebnisse:

Fahrweise	mit Bensen i. Kreisl.	ohne Bensen i. Kreisl.
Temperatur	209°C	211,4°C
C_3+C_4 g/Hm ³ Nutzasgas (CO+H ₂)	12,3	13,9
C_3H_6 Gew.%	17,5	7,8
C_3H_8 "	31,0	13,1
C_4H_8	28,9	58,3
C_4H_{10}	22,6	20,8
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

36 } 49
 64 }
 56 } 51
 44 }

Fahrweise	mit Benzin i. Kreisl.	ohne Benzin i. Kreisl.
Gesamtausbeute incl. C_3+C_4		
g/m ³ Wassergas	107,7	104,0
g/m ³ Nutgas ($CO+H_2$)	123,8	118,9
Ausbeute - Maßzahl	176	173

Durch die Ausbeute-Maßzahl wird bestätigt, daß der Verflüssigungsgrad bei beiden Fahrweisen der gleiche war, d.h. es trat bei der Fahrweise mit Benzin im Kreislauf, wie schon in früheren Berichten mitgeteilt, keine höhere Vergasung auf. Wenn bei der Fahrweise ohne Benzin im Kreislauf rd. 1,5 g mehr Gasol entstand, so ist dieser Umstand im wesentlichen auf die um 2,4°C höhere Temperatur zurückzuführen.

b.) Es ist früher einmal beobachtet worden, daß mit einer Verschiebung des H_2/CO -Verhältnisses im Kreislaufgas zum CO hin eine wesentliche Erhöhung des Olefingehaltes in den flüssigen Produkten zu erreichen ist. Um diese Kohlenoxydanreicherung im Kreislaufgas zu erreichen, wurde, zur Steigerung des Umsatzes und der damit verbundenen Anreicherung des CO-Gehaltes im Restgas, die Temperatur erhöht und hierbei folgendes erzielt:

Datum	20.8. bis 27.8.	29.8. bis 2.9.	5.9. bis 8.9.
Temperatur °C	211,4	218,6	225
$CO + H_2$ -Umsatz	68,7	74,5	77,5
$H_2 : CO$ im Kreislaufgas	0,64	0,60	0,505
analyt. CO/H_2 -Verfl.-Grad	59,0	57,0	53,6
prakt. $CO+H_2$ - " " incl. Gasol	56,2	54,5	50,9
SPL - Olefine i. Bl - 200°C	63	59	61
" " " i. Bl 200 - 320°C	45	42	43
CO_2 bes. auf CO-Umsatz	4,3	6,5	9,1
CH_4 " " CO- "	8,1	11,5	15,5

Man sieht eindeutig, daß der Einfluß des H_2/CO -Verhältnisses im Kreislaufgas nicht so stark für die erwünschte höhere Olefinbildung

Olefinbildung ist, wie der Einfluß des Anstieges der Vergasung, bedingt durch die erhöhte Beanspruchung des Ofens (größerer Umsatz, höhere Temperatur), für eine niedrigere Olefinbildung. Ergebnis, der Olefingehalt steigt keineswegs an, sondern ist eher kleiner. Die ganze Reaktion läuft also, wie schon früher festgestellt, in Richtung: mehr Vergasung - weniger Olefine.

Gleichzeitig konnte wieder einmal die Feststellung gemacht werden, daß die Kohlendioxidbildung (Konvertierung) bei steigender Temperatur größer wird.

2.) Eisenkontaktsynthese.

Der Versuch in Ofen 11, 9. Füllung, wurde mit dem 170. Betriebstag abgestellt. Der Ofen wurde, ohne vorangegangene Behandlung des Kontaktes zum Zwecke der Entparaffinierung, bis auf einen Rest von rd. 20 % in kürzester Zeit entleert. Der ausgebrachte Kontakt war in seiner Form vollkommen erhalten und zeigte eine hohe Abriebfestigkeit; die Paraffinbeladung des ausgebrachten Kontaktes betrug rd. 55 Gew.%, bezogen auf den eingefüllten Frischkontakt. Die im Ofen beim Klopfen verbliebenen 20 % Restkontakt waren ohne Schwierigkeit durch Bohren und Stechern herauszubringen.

3.) Inertgehalt im Synthesegas bei der HD-Synthese im geraden Durchgang.

In den letzten Monatsberichten wurden laufend Ergebnisse einer größeren Versuchsserie in Ofen 2 über den Einfluß des Inertgehaltes im Synthesegas auf Umsatz und Verflüssigung mitgeteilt. Die letzten Versuchsabschnitte zeigten in eindeutiger Weise, daß der effektive CO + H₂-Umsatz bei vermindertem Inertgehalt und entsprechend geringerer Belastung größer ist, als bei zwar gleichem CO + H₂-Einsatz, jedoch höherem Inertgehalt u. höherer Belastung, wobei der prakt. CO + H₂-Verfl.-Grad der gleiche bleibt. Es soll nun im letzten Versuchsabschnitt gezeigt werden, ob durch eine Temperaturerhöhung das zu erreichen ist, was durch Inertenminderung bezügl. Umsatz und Verflüssigungsgrad erhalten wurde.

Ddr.: Hg., ✓
A.

