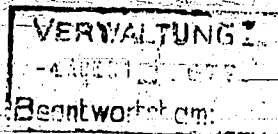


3451 - 30/5.01 - 3

PRODUCTION OF

OLEFINE RICH PRODUCT

(PATENT)



An Patentabteilung.

Betr.: Verfahren zur Herstellung olefinreicher Produkte bei der Ruhrchemie-Benzinsynthese.

Nach Rücksprache mit Herrn Direktor Dr. Hagemann bringen wir Beispiele zur Steigerung des Olefingehaltes in den flüssigen Produkten bei der Wassergaskreislaufsynthese.

Bekanntlich wird durch Erhöhung des Kohlenoxydgehaltes im Frischgas eine stärkere Olefinbildung in den Produkten herbeigeführt, besonders dann, wenn das Frischgas durch Inertgas verdünnt oder im Kreislauf umgeführt wird (vergl. R.531).

Wir haben unter Einhalten eines konstanten  $H_2/CO$ -Verhältnisses im Frischgas, z.B. im Wassergas bei Kreislaufführung 1 + 3, durch eine einfache Maßnahme die Olefine in den Produkten erheblich steigern können: Sie besteht in der Umsatzsteigerung an  $CO + H_2$  durch geeignete Maßnahmen, z.B. geringere Belastung. Hierdurch erfährt das Verhältnis von  $CO : H_2$  im Ofeneintrittsgas (Frischgas + Rücklaufgas) eine wesentliche Verschiebung zum  $CO$ ; denn wurde beispielweise mit Wassergas im Kreislauf 1 + 3 gefahren, so war bei einem  $CO + H_2$ -Umsatz von 62,7 % das Verhältnis von  $CO : H_2 = 41,7 : 32$ . Wurde aber dieser Ofen durch Herabsetzung der Belastung im  $CO + H_2$ -Umsatz bis auf 70 % gebracht, so verhielt sich  $CO : H_2$  im Ofeneintrittsgas = 42,5 : 27,5 .

1. Beispiel.

Wassergas im geraden Durchgang.

Belastung	37,2 Nm <sup>3</sup> Wassergas/Std.
Temperatur	192,5 °C
Gasdruck	7 atü

H <sub>2</sub> : CO im Wassergas	1,28	
CO + H <sub>2</sub> -Umsatz	60,3 %	
CO im Frischgas	38,2 %	im Restgas 41,8 %
H <sub>2</sub> " " "	48,7 %	" " 27,9 %
<u>H<sub>2</sub> : CO im Ofeneintrittsgas wie oben 1,28</u>		
Vol.% Olefine im Benzindestillat	- 200°C	= 39
" " " Öldestillat	200 - 320°C	= 21

2. Beispiel .

Wassergas im Kreislauf 1 + 3 .

Belastung	37,2 Nm <sup>3</sup> Wassergas/Std.	
Temperatur	202 °C	
Gasdruck	7 atü.	
<hr/>		
Ofeneintrittsgas	148,8 Nm <sup>3</sup> /Std.	
H <sub>2</sub> : CO im Wassergas	1,28	
CO + H <sub>2</sub> -Umsatz	62,7 %	
CO im Frischgas	38,2 %	im Restgas 42,8 %
H <sub>2</sub> " " "	48,7 %	" " 26,6 %
CO im Ofeneintrittsgas	41,7 %	
H <sub>2</sub> " " "	32,0 %	
<u>H<sub>2</sub> : CO im Ofeneintrittsgas 0,767</u>		
Vol.% Olefine im Benzindestillat	- 200°C = 61	
" " " Öldestillat	200 - 320°C = 43	

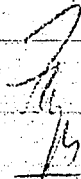
3. Beispiel.

Wassergas im Kreislauf 1 + 3.

Belastung	629,8 Nm <sup>3</sup> Wassergas/Std.	
Temperatur	200 °C	
Gasdruck	7 atü	
<hr/>		
Ofeneintrittsgas	119,2 Nm <sup>3</sup> /Std.	
H <sub>2</sub> : CO im Wassergas	1,28	
CO + H <sub>2</sub> -Umsatz	70,0 %	
CO im Frischgas	38,2 %	im Restgas 44,0 %
H <sub>2</sub> " " "	48,7 %	" " 20,5 %
CO im Ofeneintrittsgas	42,5 %	
H <sub>2</sub> " " "	27,5 %	
<u>H<sub>2</sub> : CO im Ofeneintrittsgas 0,647</u>		
Vol.% Olefine im Benzindestillat	- 200°C = 68,5	
" " " Öldestillat	200 - 320°C = 48,5	

Wollte man z.B. die im Beispiel 3 aufgeführten Verhältnisse im Ofeneintrittsgas für das Beispiel 2 durch Kreislaufferhöhung herbeiführen, so müßte man hierbei den Kreislauf auf 1 + 30 bringen, um, ähnlich wie im Beispiel 3, gleichen Inertengehalt und gleiches  $H_2/CO$ -Verhältnis im Ofeneintrittsgas zu bekommen. Diese Fahrweise würde aber gegenüber der erfindungsgemäßen Fahrweise unter Beispiel 3 eine Betriebskostenerhöhung für bestimmte Anlagenteile um das Zehnfache bedeuten.

Wir bitten zu prüfen, inwieweit aus Vorstehendem eine Anmeldung gemacht werden kann, wobei als besonderes Kennzeichen zur Gewinnung olefinreicher Produkte die Umsatzsteigerung bei der Wassergaskreislaufsynthese herausgestellt wird.



Ddr.: Ha.,  
Hg.