

Katalytisches Cracken von Panuco-Ölen (P 158).

Zusammenfassung.

Panuco a- und s-Mittelöl lassen sich über natürliche, besser über synthetische Crackkatalysatoren zu S-armen Benzinen mit Oktanzahl (H.M.) = 77 bei Benzinausbeuten von ca. 30 Gew.% (s-Mittelöl) bzw. ca. 35 Gew.% (a-Mittelöl) in einmaligem Durchgang aufcracken.

Die Benzine aus a-Mittelöl sind siedegerecht und farblos, die aus s-Mittelöl untersiedegerecht und gelb gefärbt. Der S-Gehalt der Benzine beträgt maximal 0,068 %.

Die bei den bisher ausgeführten Versuchen erhaltenen, ziemlich hohen Koksverluste lassen sich durch Änderung der Fahrweise (Verkürzung der Berührungszeit und Temperaturniedrigung) auf normale Höhe reduzieren, wodurch allerdings der Olofingehalt der Crackbenzine bei gleichbleibender Oktanzahl ansteigen wird.

Verarbeitet wurden:

- 1) a-Mittelöl (241-360°C)
- 2) s-Mittelöl (180-360°C)

74/72

Einspritzprodukte:

	<u>a-Mittelöl</u>	<u>g-Mittelöl</u>
Spez.Gewicht	0,884	0,888
Anilinpunkt °C	51,3	43
Jodzahl	38,0	39,6
Beginn °C	241	178
-250°C	3,0 %	31,0 %
-300°C	54,0 %	63,0 %
-350°C	94,5 %	87,0 %
Endpunkt	360°C/98,0%	360°C/92,5 %
Rückstand	2,0 %	7,5 %

Die Öle wurden über natürliche und synthetische Katalysatoren gefahren, und zwar über

- 1) Superfiltröl 600 12x
- 2) Si-Al Katalysator K 379 (Gel-Herstellung)
- 3) Si-Al Katalysator K 6752 (Sol-Herstellung)

Ein Teil der Versuche wurde mit Katalysatoren gemacht, über die vorher längere Zeit O-haltige Öle (Syntheseprodukte von Dr. Michael) gefahren waren. Diese Versuche zeigen geringere Gesamtumsätze als die mit normalen Katalysatoren gefahrenen. Ferner liefern die geschädigten Katalysatoren S-reichere und ungesättigtere Benzine als die Normal-Katalysatoren. Die mit H₂O-geschädigten Katalysatoren erhaltenen Benzine sind dunkel (rotbraun) gefärbt. Mit Normal-Katalysatoren erhält man aus a-Mittelöl farblose, aus g-Mittelöl gelbe Benzine.

Unter den Versuchsbedingungen:

- Durchsatz = 0,5 bzw. 1,0 Vol/Vol/Std.
- Temperatur: 460°, 470°, 480°
- Cyclus-Dauer: 1 Stunde

treten bei einer Benzinbildung von 26,8 Gew.% (a-Mittel81) bzw. 21,6 Gew.% (Superfiltröl) und 24,3 Gew.% (K 6752) beim s-Mittel81 Koksverluste von 11,2 bis 17,8 Gew.% im einmaligen Durchgang auf. Es besteht aber nach neueren Versuchen die Möglichkeit, diese Verluste durch Änderung der Fahrweise (Abkürzung der Berührungszeit der Öldämpfe mit dem Katalysator und Erniedrigung der Cracktemperatur) auf ein normales Mass zu reduzieren. Vermutlich werden aber die so erhaltenen Benzine stärker ungesättigt sein, während die Oktanzahlen erhalten bleiben.

Die Crackbenzine sind, wenn einwandfreie Katalysatoren benutzt werden, schwefelarm.

gez. Free.

Anlage: 1 Tabelle.

	a-Mittelöl			b-Mittelöl			
	\bar{x})	\bar{x})	600 12x	\bar{x})	\bar{x})	600 12x	6752
Katalysator	379	379		379	379		
Durchsatz Vol/Vol/Std.	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5
Temperatur °C	460	470	480	460	470	480	480
Dauer (Min.)	60	60	60	60	60	60	60
Vers.No.	3181	3184	1092	3182	3185	1090	2140
Gew.-% Benzol	12,1	16,4	26,8	10,4	13,9	21,6	24,3
" Mittelöl	83,0	74,9	50,9	84,4	78,8	56,2	57,5
" C ₃ C	1,1	1,8	6,4	0,2	0,3	2,1	2,1
" C ₃ H ₄	1,3	1,7	2,8	1,2	2,5	2,2	4,9
" Koks+ Verl.	2,3	5,4	13,3	2,9	4,6	17,8	11,2
<u>Benzin:</u>							
Farbe	hell- braun	hell- braun	farb- los	rot- braun	rot- braun	gelb	gelb
spez.Gew.	0,750	0,751	0,748	0,788	0,781	0,768	0,770
Anilinpunkt	14°C	16,5°	28,5°	35°C	29,6°	28,5°	18,6°
% bis 100°	36	38	36	3	6	19	27
Jodzahl	175,6	159,0	55,3	81,0	104,1	66,9	89,7
% Schwefel	0,35	0,34	0,01	0,142	0,083	0,0047	0,068
OZ (M.M.)	-	-	77,2	-	-	72,8	77
<u>Mittelöl:</u>							
spez.Gew.	0,884	0,892	0,894	0,894	0,904	0,902	0,918
Anilinpunkt	51°	48,8°	38°	43,8°	45°	35,5°	33,2°
Jodzahl	-	-	26,5	-	-	29,5	31,3

x) Mit H₂O-geschädigten Katalysatoren gefahren.