

TITLE PAGE

2. Der augenblickliche Stand des katalytischen Krackens.
The present status of the catalytic cracking -
February 22, 1938.

Frame No. 2 - 4

Der augenblickliche Stand des katalytischen
Krackens.

Katalysatoren:

Die größte Spaltwirkung zeigt der synthetische Katalysator K 379 (Dr. Michael), etwas schlechter spalten die aktivierten Bleicherden (Houdry). Bei den Bleicherden scheint das Verhältnis von $\text{SiO}_2 : \text{Al}_2\text{O}_3 = 3,5 : 1$ und höher ^{vermutlich} zu sein. Der Superfiltral-Katalysator der Standard (GOC 12x) wird von einigen anderen Bleicherden (Terrana, Frankonit, Tonkil) möglicherweise noch übertroffen. Es fehlen hier Dauerversuche.

Mit zunehmender Spaltung wächst die C_3 - C_4 -Bildung sowie die Menge der leichtsiedenden Anteile im Benzin. Die Spaltung erfolgt bei diesen Katalysatoren vorzugsweise an den Enden der paraffinischen Ketten. Die Kraackrückstände sind nur wenig ungesättigt, geben aber bei erneuerter katalytischer Kraackung keine nennenswerte Benzinausbeute mehr. Fahren mit Rückführung ist nicht vorteilhaft (Katalysator - Verschlechterung),

Kieselsäure-Katalysatoren, die durch Auswaschen von Fe-Silikat mit HCl erhalten wurden, spalten grundsätzlich anders als Al-Hydrosilikate. Hier wird die Spaltung mehr nach der Mitte der paraffinischen Ketten verlegt. Die erhaltenen Benzine sind schwerer und die C_3 - C_4 -Vergasung wird ganz erheblich zurückgedrängt. Koks- und Vergasungsverluste sind gering, Dehydrierung scheint zu überwiegen. Wichtig für Fischer-Kogasin! Die nicht sehr hohe Benzinausbeute scheint sich verbessern zu lassen.

Ausgangsstoffe:

Effekte waren beim Fahren von Kogasin II-Mischungen feststellbar. Mischungen von Kogasin II (90-95%) und Steinkohlenteerprodukten (10-5%), wie Rohbenzol und Schweröl, ließen sich ohne bzw. mit nur geringer C_3-C_4 -Vergasung fahren. Gleichzeitig erfolgte eine nicht unbeträchtliche Entschwefelung. Mischungen mit Reinnaphthalin gaben diesen Effekt nicht.

Mischungen von Ölen schlechter Octanzahl (90%) mit Kogasin II (10%) lieferten nach dem Cracken entweder ein Produkt mit unveränderten Siedegrenzen, aber höherer Oktanzahl als die Mischung, oder ein benzinhaltiges Produkt, das nach Herausdestillieren des Benzins einen Rückstand hinterließ, dessen Octanzahl nicht niedriger lag als die der ursprünglichen Mischung.

Fahrweise:

Bei sehr kurzen Fahroyolen (10 Minuten) erreicht man verstärkte Spaltung gegenüber der normalen Fahrweise. Der Anteil an Leichtsedimenten, an Koks und Gas, nimmt dementsprechend ebenfalls stark zu.

Free

Aus 100 kg (K 379)

West-Texas-Öl

(10 Min.Cyclus)

34,2 kg Benzin

42,6 kg Mittelöl

11,4 kg C_3O_4

11,8 kg K + G + V

West-Texas-Öl

(4 Std.Cyclus)

27,0 kg Benzin

63,5 kg Mittelöl

4,7 kg C_3O_4

4,8 kg K + G + V

Oktanzahl = 77

Elwerather Gasöl

(5 Std. Cyclus)

24,5 kg Benzin

63,4 kg Mittelöl

6,7 kg C_3O_4

5,4 kg K + G + V

Oktanzahl = 74

Elwerather Gasöl

K 379

24,5 kg Benzin

63,4 kg Mittelöl

6,7 kg C_3O_4

5,4 kg K + G + V

G00 12x

23,8 kg Benzin

68,3 kg Mittelöl

2,8 kg C_3O_4

5,1 kg K + G + V

Kogasin II

K 379

17,5 kg Benzin

62,9 kg Mittelöl

11,7 kg C_3O_4

8,0 kg K + G + V

G00 12x

19,1 kg Benzin

68,6 kg Mittelöl

7,0 kg C_3O_4

5,3 kg K + G + V

Fe-Silikat H01-behandelt

10,3 kg Benzin

81,4 kg Mittelöl

1,7 kg C_3O_4

6,6 kg K + G + V