

TITLE PAGE

24. Katalytisches Cracken von Eban-Heizöl.
Catalytic cracking of Eban heating oil.

Frame Nos. 140 - 142

Katalytisches Cracken von Ethano-Heizöl.

Zusammenfassend ergibt sich, dass aus den Ethano-Zwischenprodukten das die D.A.P.G. in einer kombinierten Crack- Hydrier-Anlage auf L-Benzin verarbeiten will, voraussichtlich nicht das von der Standard angegebene L-Benzin herzustellen ist.

Nach unseren bisherigen Versuchen ist weder mengen- noch qualitätsmäßig Übereinstimmung mit den Schätzwerten der Standard zu erreichen. Insbesondere wird das durch katalytisches Cracken gewinnbare L-Benzin einen sehr hohen Prozentsatz an ungesättigten Kohlenwasserstoffen enthalten.

Vorgeschlagene Arbeitsweise.

Es sollten verarbeitet werden:

- 1) 85 500 t schwarzes Gasöl
- 2) 43 000 t Schmierölestillat
- 3) 70 000 t mittelschweres Gasöl (Crackprodukt)

Der Verarbeitungsvorschlag sah zuerst katalytisches Cracken der Ausgangsöle, dann eine 5058-Verhydrierung der Crackrückstände und als Endstufe eine Benzinierung über G434 vor.

Für unsere Versuche stand ein Gemisch der Ausgangsöle 1) und 2) zur Verfügung, das vorläufig als solches (ohne Zerlegung in Gas- und Schmieröl) gefahren ist. Für das mittelschwere Gasöl 3) sind nur Schätzwerte vorhanden.

Das Ethano-Heizöl hat folgende Eigenschaften:

0	% Wasser
0,03%	Paraffin
0,42%	n-Asphalt
0,36%	s-Asphalt
0,4	% Paraffin (nach Belge)
Viskosität bei 50°C:	2,34 cP
Siedepunkt	-46°C
Spez. Gewicht	0,912/20°C
Mittelöl	36,7%
Rückstand 350	83,2%

Für das katalytische Cracken sind von der Standard-... Angaben der Spalte 1, 2 und 3 gemacht (Schätzwerte). Von hier wurden die in Spalte 4 angegebenen Zahlen gefunden.

Ausgangsöl Nr.	1		2		3		4	
Bezeichnung	Schweres Gasöl		Schmieröldestillat		Mittelschweres Gasöl		Ebenso	
Art d. Benzins	Auto	L	Auto	L	Auto	L	Auto	L
Durchsatz Vol/Vol/h	0,8	0,6	1,5	0,6	0,6	0,6	1	1
Dauer, Min.	16	30	16	30	16	30	60	15
Benzin: % Gesamt	32,4	23,8	31,8	23,2	33,6	24,6	19,9	15,0
% -95°C		50		50		51		54
% -100°C	38		35		45		37	
O.Z. (Motor)	80	79	80	79	79	79	77,5	-
B-Öl: Gew. %	55	63,5	56,5	64	53	65	72,4	65,9
Spez. Gew.	0,931	0,928	0,943	0,934	0,880	0,834	0,922	0,924
50%-Punkt	300°	282°	345°	327°	270°	270°	310°	285°
Gew. % C ₄	4,45	5,7	3,7	4,9	3,25	5,25	2,3	4,1
Gew. % Gas	3,2	3,2	3,5	3,5	3,0	3,5	1,9	1,3
Gew. % Koks	4,0	4,0	4,3	3,5	3,5	3,5	3,8	12,0

Die Zahlen der Spalte 4 müssen dem Ölgemisch aus Spalte 1-2 entsprechen. Extrapoliert man die Autobenzinausbeute von Spalte 6 auf eine Cyclisdauer von 16 Minuten, so kommt man auf ca. 25% Benzin.

Für die L-Benzinanalysen bei 30 Minuten Dauer mit Durchsatz 0,6 liegen die zur Auswertung nötigen Untersuchungsergebnisse noch nicht vor. Aus den vorhandenen Zahlen läßt sich aber schon erkennen, dass die Ausbeuten kaum anders sein werden.

Esch Mitteilung von Mr. Ashbury glaubt die Standard, ein L-Crackbenzin mit ca. 10% ungesättigten Kohlenwasserstoffen zu er-

halten. Nach unseren Untersuchungen enthält das L-Benzin aber ca. 50% Olefine (Jodzahl = 130). Nimmt man an, dass das bei unseren Versuchen fehlende Ausgangsöl 3 (Crackprodukt) ein L-Benzin mit der extrem niedrigen Jodzahl 130 = ca. 10% Olefine liefert, so liegt die Jodzahl des L-Benzin-Gemisches bei 101,5 entsprechend ca. 42% Olefinen.

Die bisherigen Beobachtungen deuten darauf hin, dass das Heizöl Anteile enthält, die die aktiven Stellen des Kontakts sofort besetzen, wodurch die Aufspaltung des Öls nicht nur zurück geht, sondern auch in ganz anderer Weise erfolgt wie bei reinen Gasfraktionen.

Ein Teil des Öls ist in Destillat bis 350°C und Rückstand über 350°C zerlegt und wird z. B. gefahren.

gez. Free