

Alte Zylinder vom 9.4.42  
von Dr. K. Kerschbaum  
Dr. Schmidt  
Dr. Kerschbaum

8. 4. 1942. D/P/22.

Zurück an  
Morzimmer Dr. Dr. Pler

DHD-Versuche im 100-Ltr.-Ofen

Verarbeitung von 6434-Vorhydrierungsbenzin 90°  
aus Magdeburg auf Benzin - 165°.  
Vorversuche für Kemmer 504.

Zusammenfassung:

Die Fraktion 90 - 160° des 6434-Abstreifers Magdeburg wurde im 100-Ltr.-Ofen mit nachgeschaltetem Raffinationskontakt bei 15 und 50 atm Gesamtdruck in 6 bis 32 Stundenzyklen zu Hochleistungskraftstoff dehydriert.

Eine vor der Dehydrierung durchgeführte Raffination des Ausgangsmaterials, bei der die Jodzahl von 11,8 auf 4,5 erniedrigt wurde, hatte praktisch keinen Einfluß auf die Produktqualität und Ausbeute bei der Dehydrierung.

Das Schwerbenzin ergab bei 50 atm mit einer Ausbeute von 52 % einen DHD-Abstreifer mit 68 Gew. % Aromaten und der Jodzahl 3. Die O.Z. nach Motor-Methode war 79 und mit 0,12 Pb 90,5. Nach Einstellung eines Aromatengehaltes von 50 Vol. % durch Zumischung von leichten Anteilen mit einer Mindest-O.Z. von 75 dürfte (auf Grund der Restbenzin-O.Z.) ein Kraftstoff von etwa CV<sub>2</sub>b-Qualität vorliegen.

Versuchsverlauf:

Die Fraktion 90 - 180° des 6434-Abstreifers Magdeburg wurde im 100-Ltr.-Ofen mit nachgeschaltetem Raffinationskontakt zu Hochleistungskraftstoff verarbeitet. In der ersten Versuchsserie wurde das Produkt bei 50 atm Gesamtdruck, 0,5 kg/ltr. x Std. und 0,9 bis 1,0 atm Gas/kg Öl in Zyklen von 15 bzw. 32 Stunden dehydriert. In der zweiten Versuchsserie wurde das Produkt zunächst bei 50 atm Gesamtdruck und 505° C praktisch verlustlos raffiniert und dabei die Jodzahl von 11,8 auf 4,5 erniedrigt. Dann wurde es bei 50 atm bzw. 10 atm Gesamtdruck unter sonst gleichen Versuchsbedingungen wie in der ersten Serie in 6-12 Stundenzyklen dehydriert. Die Eigenschaften des Einzelproduktes der beiden Versuchsreihen enthält die folgende Tabelle:

	6434-B1 90-180° Magdeburg	6434-B1 90-180° Magdeburg raff. im Ofen 703 bei 50 atm 505° C
Spez. Gewicht	0,772	0,773
Anilinpunkt	39	38,1
Siedebeginn	107	103
" - 120°	15	15
" - 150°	38	38
" - 160°	96,5	96
Endpunkt	192	195
Zusammensetzung:		
Paraffine	53,5	
Naphthene	21,0	
Aromaten	21,0	
Ungesättigte	4,5	
Jodzahl	11,8	



Die Ergebnisse der Versuche sind in Anlage I enthalten.

Daraus ergibt sich, das eine Vorraffination des Einspritzproduktes keine Verbesserung der Jodzahl gibt. Ohne Vorraffination wurden Jodzahlen der Anfallbenzine - 165° von 2 bis 5 erhalten, mit Vorraffination ergab eine Bestimmung eine solche von 1,92.

In der folgenden Tabelle sind für ein Anfallprodukt mit 65 Aromaten ausgeglichene Werte für die Fahrweise mit und ohne Vorraffination einander gegenübergestellt:

Ausgangsmaterial	I 1454 - 900	II 1454 - 900 Vorraffiniert
Druck	50	50
H <sub>2</sub> -Druck	23	23
Durchsatz kg/Ltr.xStd.	0,5	0,5
obw Gas/kg Einspritzung	0,9	0,95
Zyklusdauer Std.	12	13
Ausbeute Gew. %		
Produkt C <sub>1</sub> -K <sub>1</sub>	82	81,5
H <sub>2</sub>	0,3	0,3
O <sub>1</sub> -O <sub>1</sub>	17,3	17,4
Koks	0,4	0,5
Produkt		
Spez. Gewicht	0,791	0,788
Anilinpunkt	— 5	— 5
A - 100	91	91
B - 150	79	78
Siedepunkt	205	205
% Aromaten	66	66
Benzin - 165°	80	80
Spez. Gewicht	0,786	0,786
Anilinpunkt	— 5	— 5
Siedebereich	15-160	15-160
A - 100	27	27
% Aromaten	66	66
Jodzahl	2	1,92
Chr.-Zahl. Not.-Methode	(75-5) 12 (81) 76	(75-5) 12 (81) 76
Ausgangsmaterial		
Spez. Gewicht	0,770	0,770
Anilinpunkt I/II	19/61	19/61
Siedebereich	107-182	107-182
% Aromaten	21	21
Jodzahl	11,3	11,3

II Die bei einigen Versuchen mitfallig beobachteten Anilinpunkte sind darauf zurückzuführen, das die Versuche bei einem niedrigeren Druck waren. Die angegebenen Anilinpunkte sind daher auf einen Druck von 2-3 kg/cm<sup>2</sup>.



Demnach ist bei gleichem Aromatengehalt bei 50 atm die Ausbeute an flüssigem Produkt mit und ohne Verzeffinerung praktisch gleich.

Der Vergleich der (mit Verzeffinerung) bei 50 und 15 atm erhaltenen Werte ergibt folgende Gesetzmäßigkeiten:

Gleiche Ausbeute bei gleichem Aromatengehalt; kleinere Kohlenwasserstoff-Bildung bei 50 atm entsprechend größere KW-Bildung; mehr leichte Anteile bei 50 atm (z. B. 100 und 150); etwas bessere Anzahl bei 50 atm. Bessere Anzahl bei 50 atm.

Eine genaue Untersuchung eines Anfallproduktes mit nicht aromatischen aus der Vorhydrolyseabreaktion Kugelschmelze enthält Anlage 2.



1940  
1941

1942  
1943  
1944

1945  
1946  
1947

1948  
1949  
1950

1951  
1952  
1953

1954  
1955  
1956

1957  
1958  
1959

1960  
1961  
1962

1963  
1964  
1965

1940  
1941  
1942

1943  
1944  
1945

1946  
1947  
1948

1949  
1950  
1951

1952  
1953  
1954

1955  
1956  
1957

1958  
1959  
1960

1961  
1962  
1963

1964  
1965  
1966

1967  
1968  
1969

1970  
1971  
1972

1973  
1974  
1975

1940  
1941  
1942

1943  
1944  
1945

1946  
1947  
1948

1949  
1950  
1951

1952  
1953  
1954

1955  
1956  
1957

1958  
1959  
1960

1961  
1962  
1963

1964  
1965  
1966

1967  
1968  
1969

1970  
1971  
1972

1973  
1974  
1975



17.3 1937/27/28.0

112.5 129 231 244.9

39 53 87

138 182 226

222 280 347

328 428 528

51 73 95

80 102 124

1.42 0.32 0.32

0.37 0.39 0.58

16.2 16.2 22.1

32.3 31.1

0.3 0.7

18.8 18.3

0.791 0.706 0.700 0.713

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000

1.000 1.000 1.000 1.000