Zurück
Ferdinand Dr. Ing.
12.März 1940 DO/Zy.

Hochdruckversuche
Zu 558

Schwerbensin-Dehydrierung mit Kontakt 7360.

Mit Kontakt 7360 wurden einige Schwerbenzine bei 15-20 atm Wasserstoffdruck und Cyclen von 8-16 Stunden (bezw. im Schleusenofen) dehydriert. Die Analysen der verarbeiteten Schwerbenzine enthält folgende Tabelle, die Anilinpunkte der Schwerbenzine liegen demnach zwischen 36,8 und 56°C.

	Wiemhagen Schwer-Benzin	5058/6434 Steinkohlenschwerbenzin Scholven	5058/6434 Schwerbenzin aus estn. Schieferöl	Vorhydrierungs-Schwerbenzin Böhlen
Spez. Gewicht	0,756	0,779	0,780	0,795
Anilinpunkt °C	56	45,5	42	36,8
Siedebeginn °C	100	62	84	98
% -100°C		10,0	3,2	
% -150°C	61	58,5	54,0	49,0
% -180°C	92,5	86,0	81,5	80,0
Endpunkt °C	200	211	202	228
% Aromaten	7,5	8,5	15,5	25,5
Oktanzahl Motormethode	34	57	55,5	52,5

Der Aromatengehalt der aus diesen Schwerbensinen erhaltenen Produkte ist in folgender Abbildung I über der Gas-Kohlebildung aufgetragen.

Die Gewinnung der Ingen dürfen insbesondere bei den Steinkohle- und Estnischen Schwerbenzin viele Versuche. Die der Koksverluste zur Erreichung eines besseren Aromatenertrages sind umso geringer, je wasserstoffärmer (niedriger in Anfangspunkt) das verwendete Schwerbenzin ist.

Mit aus der Abbildung 1 entnommenen Werten wurden die in Abbildung 2 eingetragenen Ausbeuten an dehydrierten Benzin + leichte Anteile bezogen auf eingesetztes Gesamtbenzin berechnet. Dabei wurde, um die Rückführung von Reservefraktionen und sonstige Verluste zu berücksichtigen, ein Ausbeuteverlust von 1 % auf Gesamtbenzin eingesetzt. Es wurde ausgehend von das als Ausgangsmaterial verwendete Benzin 30 % Leichtbenzin und 70 % Schwerbenzin (letzteres wird dehydriert) enthält. Aus Abbildung 2 ergeben sich folgende Werte für die Ausbeute an dehydriertem Benzin mit verschiedenen Aromatengehalt (= Grad der Umsetzung des Leichtbenzins) und Ausgangsgehalten (= Grad der Aromatizität) bezogen.

Ausgangsmaterial	C_4-freies Autobenzin aus Erdöl H_2 reich[1]	Braunkohle H_2 reich[2]	Braunkohle mittel[3]	Steinkohle H_2 arm[4]	Steinkohle H_2 reich[5]	Steinkohle H_2 ärm[6]
Ausbeute bei einem Aromatengehalt des Benzins von:						
20 %	93	94	96	97	95	98
30 %	87	90	92	95	91	95
40 %	(78,5)	84	87	90	86	90
50 %	–	(77)	81	83	(79)	84

Obige Zahlen geben einen allgemeinen Überblick, sie sind jedoch im speziellen Falle mit Rücksicht auf Siedekurve des Ausgangsmaterials und dergl. nachzuprüfen. Ebenso ist die Abbildung 2 aufzufassen, in der die Ausbeute an Benzinen mit verschiedenen Aromatengehalt über dem Anilinpunkt der dehydrierten Schwerbenzinfraktion aufgetragen ist.

1) Gemischtbasisches Erdöl Fraktion 100-190°, A.P. 56°
2) B.K. bitumenreich 5058/6434 vorhydriert Fraktion 100-190°, A.P. 49°
3) B.K. bitumenreich schwach vorhydriert, dann 6434 Fraktion 100-190°, A.P. 42°
4) B.K. bitumenarm schwach vorhydriert, dann 6434 Fraktion 100-190°, A.P. 37°
5) Steinkohle 5058/6434 Fraktion 100-190°, A.P. 45°
6) Steinkohle, schwach vorhydriert, dann 6434 Fraktion 100-190°, A.P. 40°.