

18. Februar 1942

Abt. HL - Ol./Pk.

Herrn Dr. H a g e m a n n
Herrn H e g e r

Betrifft: Kontrolle des Ofens 14a, 2.Füllung, Eisenkontakt, EVA, durch Untersuchung und Polymerisation von 3 Kreislaufbenzin-Proben.

Anlage 1 und 2 betrifft die Untersuchung der drei Ofenprodukte, Anlage 3 und 4 die Prüfung der Siedefraktion 60 - 200° auf ihre Eignung zur Herstellung von Schmierl. - Während sonst meist die Produkte im Ablauf des Versuches starke Verschiebungen in ihren analytischen Daten zeigen, ändern sich bei dem vorliegenden Versuchen Ofen 14a, 2.Füllung die Zahlenwerte im Ganzen nur wenig. Die Produktion umfasst allerdings auch nur etwa einen halben Monat.

Anlage 1: Destillation der 3 Ofenprodukte.

Die Tendenz: Fallende Paraffinproduktion bei steigendem Anfall von AK-Benzin tritt auch hier in Erscheinung. Das Gesamtbenzin als Gemisch von AK-Benzin + Kondensatöl ändert seine Anteile bis zu den Temperaturen 60, 200 und 320° praktisch nicht. Im Gesamtöfenprodukt nimmt der für die Ölsynthese vorgesehene Anteil "60 bis 200°" von 29,9 % auf 38,9 %, also nur wenig, zu. Die KZ dieser Fraktion bleibt die gleiche.

Anlage 2: Analyse der 3 Ofenprodukte.

Auch hier sind die Verschiebungen der Zahlenwerte gegeneinander gering. Betrachten wir die Fraktion "60 - 200°", so ist sie charakterisiert durch ziemlich niedrige Schwefelphosphorsäurezahl = etwa 55 und tiefe OH Zahl = 14 - 18.

Anlage 3: Ölsynthese mit den durch Na gereinigten Benzinen,

Die Siedefraktion "60 - 200°" wurde in der üblichen Weise zur Entfernung der Alkohole, Säuren, Ester etc. mit metall. Natrium behandelt, dann polymerisiert. Die Ausbeute an Rückstandsöl bei 200°, 5 mm Hg = n-Öl ist wie erwartet nur mäßig: 39, - - 40,2 - - - 44,4 % bezogen auf die zur Synthese eingesetzte Fraktion "60 - 200°". Berichtet man diese Öl-

- ausbeute, auf das Gesamtöfenprodukt, so betragen sie
- bei Probe vom 13/14. Nov. 41 = 11,7 %
- " 25/26. Nov. 41 = 14,5 %
- " 1/2. Dez. 41 = 17,3 %.

Die Viscosität liegt wohl genügend hoch $V_{50} = 10 - 13^{\circ}$, indes muss die VFE mit 1,77 - 1,83 als ⁵⁰schlecht bezeichnet werden.

Anlage 4: Verhalten der ungereinigten Benzine bei der Synthese.

Wird das Benzin, mit allen seinen Verunreinigungen direkt, mit 5 % $AlCl_3$ polymerisiert, so wird nur ein Teil der Olefine zu Öl umgesetzt. Die Ausbeuten an Öl betragen, bezogen auf die zur Synthese eingesetzte Fraktion "60 - 200°"

- Probe v. 13/14. Nov. 41 = 9,8 % n-Öl + 13,2 Destillat = 23 %
- 25/26. Nov. 41 = 16, -% " + 4,8 % " = 20,8 %
- 1/2. Dez. 41 = 20, -% " + 7,4 % " = 27,4 %

Neues Kontaktöl merztag sich bei den 3 Proben nicht zu bilden,

Anlagen.

Durchschrift

Destillation von 3 Benzinproben aus Ofen 14a, 2. Füllung

Eisenkontakt.

	3213 v. 13/14.11.41	3217 v. 25/26.11.41	3222 v. 1/2. 12.41			
1) Gesamtofenprodukt besteht aus:						
AK-Benzin	21,3 %	26,- %	28,8 %			
Kondensatöl	41,3 %	48,4 %	51,4 %			
Paraffingatsch	37,4 %	25,6 %	19,8 %			
2) Atmosph. Destillation von 1400 g Gemisch AK-Br.+ Kond.Öl.						
Fraktion bis 60°	17,4 %	14,- %	14,4 %			
" 60 - 200°	47,6 %	48,5 %	48,5 %			
" 200 - 320°	24,3 %	23,7 %	25,5 %			
Restd. 320°	10,1 %	13,6 %	11,5 %			
Verlust	0,6 %	0,2 %	0,1 %			
Fraktion 60-200° im Gesamtofenprodukt:	29,9 %	36,1 %	38,9 %			
3) Englerdestillation						
	Gemisch	60-200°	Gemisch	60-200°	Gemisch	60-200°
siedet ab	47°	58°	38°	63°	45°	68°
5 Vol %	73	74	58	90	65	82
10	88	84	67	95	73	87
20	117	93	85	103	93	95
30	145	101	106	111	118	103
40	180	110	131	120	147	113
50	210	122	163	130	173	123
60	252	132	195	140	213	134
70	262	144	231	152	260	147
80	302	162	267	164	320	163
90	350	182	330	181	358	180
95	380	197	Paraffin	197	378	193
Siedekennziffer	212	127	-	155	198	129

Durchschrift

Analyse der 3 Kreislaufbenzine aus Ofen 14a, 2. Füllung

Eisenkontakt.

	Gemisch: AK-Benz. + Kondensat 81	Fraktion 60-200°	Fraktion 200-320°
<u>1) Benzinprobe 3215 v. 13/14. Nov. 41</u>			
d ₂₀	0,741	0,711	0,768
NZ	0,73	0,79	0,13
VZ	1,31	2,62	0,71
SP Zahl	45 %	55 %	30 %
OH Zahl	16	18	12
CO Zahl	2	3	1 1/2
<u>2) Benzinprobe 3217 v. 25/26. Nov. 41</u>			
d ₂₀	0,725	0,712	0,770
NZ	0,58	0,98	0,34
VZ	2,17	3,12	1,16
SP Zahl	43 %	53 %	29 %
OH Zahl	11	14	9
<u>3) Benzinprobe 3222 v. 1/2. Dezember 41</u>			
d ₂₀	0,727	0,710	0,771
NZ	0,62	1,05	0,36
VZ	2,24	3,29	0,91
SP Zahl	44 %	55 %	31 %
OH Zahl	11	17	5
CO Zahl	2	3	1 1/2

Polymerisation der 3, mit Natrium gereinigten Benzinproben.

Die Kreislaufbenzine, Fraktion 60 - 200°, wurden vor der Öl-synthese mit 3 - met.Na bis 110° vorbehandelt. Synthese I (5 % AlCl₃) diente lediglich der Kontaktölgewinnung für Synthese II.

	3215 v. 13/14.11.41	3217 v. 25/26.11.41	3222 v. 1/2.12.41
Einsatz Bz. Synthese I	500 g	500 g	500 g
AlCl ₃ Zusatz	2,5 %	2,5 %	2,5 %
erhitzen	9 Std. 95°	9 Std. 95°	9 Std. 95°
Öl gebildet	6,- %	6,2 %	5,2 %
" Aussehen	dünflüssig	dünflüssig	dünflüssig
Restolefine	1 %	3 %	2 %
Öldestillat	11,6 %	9,6 %	13,2 %
n-Öl Ausbeute bez. } auf Fr. 60-200	39,- %	40,2 %	44,4 %
n-Öl Ausbeute bez. } auf Ges. Ofenprodukt	11,7 %	14,5 %	17,3 %
" d ₂₀	0,843	0,844	0,843
" V ₅₀	12,3°	13,5°	10,3°
" VPK	1,83	1,77	1,80

Polymerisation der ungereinigten, nicht mit Na vorbehandelten Kreielaufbenzine, Fraktion 60 - 200°

Es wurde nur Synthese I mit 5 % $AlCl_3$ durchgeführt.

	3213 v. 13/14.11.41	3217 v. 25/26.11.41	3222 v. 1/2. 12.41
Bz. SP Zahl Fr. 60-200° } erhitzen	55 % 9 Std. 95°	53 % 9 Std. 95°	56 % 9 Std. 95°
Ktölbildung	0	0	0
" Aussehen	Schlamm	Schlamm	Schlamm
Restolefine	43 %	58 %	41 %
Öldestillat	13,2 %	4,8 %	7,4 %
n-Öl Ausbeute bez. auf Fr. 60-200° } " V50	9,8 % 15,2°	16,- % 13,5°	20,- % 12,9°