

Oberhausen-Holtrop, den 7. März 1941

Herren Dr. H a g e m a n n
Dr. V e l d e
H e g e r

Betrifft: Analytische Untersuchung von vier Benzinproben
aus Drucksynthese Ofen 10, 10. Füllung Mdr. Wassergas
Kreislauf 1 + 3.

In der Anlage überreichen wir das Untersuchungsergebnis der Benzinproben XI bis XIV aus der Produktion des Ofens 10 in der Zeit von Mitte Oktober bis Anfang Dezember 1940. Festgestellt wurden: Gemäss S 1 einmal die wesentlichen Daten des Gesamtbenzins ohne Paraffingatsch, andererseits die des Siedeanteils unter 200°. Die Seiten 2 bis 5 enthalten dann die Untersuchung der durch exakte Feindestillation erhaltenen Fraktionen des Gesamtbenzins.

In Zukunft wird auf Wunsch der Druckversuchsanlage das gesamte, also auch den Gatsch enthaltende, Ofenprodukt einer derartigen Feindestillation unterworfen. -

Wir weisen besonders auf folgende Zusammenhänge hin:
S 1: Während bei dem Gesamtbenzin VZ und Dichte eine steigende Tendenz haben, sinken OH Zahl und Schwefel-Phosphorsäurezahl ab. Die Verminderung der OH Zahl im Verlauf der Ofenproduktion ist erheblich; betrug die OH Zahl doch am 1. September noch 39. Allerdings ist die Spanne bei dem für die Ölsynthese wichtigen Siedeanteil bis 200° relativ gering:

OH Zahl 1.9.40 = 33

" 3/4.12.40 = 21

Wichtiger noch ist der Abfall der SP Zahl und damit des die Ölausbeute bestimmenden Olefingehaltes bei dem Benzinanteil bis 200°:

SP Zahl 1.9.40 = 75

" 3/4.12.40 = 60

S 2 - 5: Dichte und Brechungsindex der 4 Benzine unterscheiden sich, bezogen auf die gleiche Siedelage, nicht wesentlich voneinander. Beide Messgrößen liegen aber im allgemeinen tiefer als die entsprechenden Werte, die wir bei Krackbenzinen, aus Gasöl oder Kaltpressöl hergestellt, fanden:

Fraktion	Dichte d_{20}		
	Kreislaufbz. 4 Proben	Krackbz. aus Gasöl	Krackbz. aus Kaltpressöl
71 bis 101°	0,695 - 697	0,711	0,707 - 0,717
130 bis 151	0,731 - 732	0,742	0,737 - 746
175 bis 200	0,751 - 753	0,758	0,758 - 764

Fraktion	Brechungsindex n_{D20}		
	Kreislaufbz. 4 Proben	Krackbz. aus Gasöl	Krackbz. aus Kaltpressöl
71 bis 101°	1,3962 - 4083 ⁴⁰⁸³	1,4059	1,4034 - 4077
130 bis 151	1,4123 - 4182	1,4212	1,4188 - 4222
175 bis 200	1,4217 - 4283	1,4280	1,4276 - 4305

Was die OH Zahlen betrifft, so ergeben sich rechnerisch aus den Analysenwerten der Seite 2 - Benzin XI - Alkoholgehalte bis 6 1/2 %. Bei der NZ und VZ wechseln die Werte in den Fraktionen stark. (vgl. S 5, Benzin XIV). Hier sind in Bezug auf die VZ Maxima in der mittleren Siedelage und bei der höchsten Fraktion zu beobachten.

Anlagen:

Untersuchung von vier Benzinen aus Drucksynthese Ofen 10.
10. Füllung. Nr. Wasserzug Kreislauf 1 + 3.

	XI 10.10.40	XII 19.11.40	XIII 26.11.40	XIV 3/4.12.40
Produkt	Produkt	Produkt	Produkt	
V.	V.	V.	V.	
14/15.10.40	19.11.40	26.11.40	3/4.12.40	

1. AK Benzin + Kondensatöl ohne Paraffingatsch

NZ	-	0,36	0,66	0,31
VZ	-	0,82	0,97	1,16
OH Zahl	-	27	22	16
SP Zahl	56 %	52 %	52 %	52 %
d ₂₀	0,728	0,729	0,736	0,743
Siedeanteil bis 200°	68,1 %	59,4 %	53,9 %	57,1 %
Englerdestillation				
siedet ab	50° C	40° C	47° C	40° C
5 Vol %	65°	61°	70°	60°
10	72	74	83	75
20	95	95	104	93
30	114	112	122	119
40	138	142	153	144
50	162	170	175	168
60	187	195	204	195
70	219	227	235	232
80	257	264	265	256
90	301	312	310	285
95	318	-	-	-

2. Siedeanteil bis 200° C

NZ	0,45	0,23	0,57	0,53
VZ	0,81	0,35	0,75	0,74
OH Zahl	27	27	25	21
SP Zahl	61 %	58 %	62 %	60 %

Feindestillation des Benzins XI vom 14./15.10.40.

Fraktion	Gew. %	d_{20}	n_D^{20}	Jodzahl	SP Zahl	OH Zahl	ber. Al- kohol
	%				%		%
Tiefkond.	4,5	0,600	-	-	-	-	-
29 - 38	4,7	640	1,3700				
38 - 51	0,7	656	3770	213	64	21	1,2
51 - 71	10,-	673	3859	198	66	38	2,2
71 - 101	11,7	697	3969	163	64	23	2,-
101 - 130	10,3	718	4058	129	61	12	1,5
130 - 151	8,8	732	4123	106	58	30	4,8
151 - 175	7,6	742	4174	88	55	28	5,3
175 - 200	9,9	752	4217	72	50	29	6,3
200 - 219	4,6	761	4269	59	47	24	6,-
219 - 240	4,9	767	4302	48	45	22	6,-
240 - 268	5,4	772	4336	38	41	21	6,6
268 - 293	6,4	781	4366	30	38	18	6,2
293 - 300	1,5	789	4382	29	40	9	-
Restd. 300 ^o	9,-	797	-	-	-	-	-
	100 %	-	-	-	-	-	-

Feindestillation des Benzins XII vom 19.11.40

Fraktion	Gew. %	d ₂₀	n _D ²⁰	Jonzahl	SP Zahl
Tiefkond.	5,8	0,600	-	-	-
30 - 37	5,7	638	1,3747	213	60
37 - 51	1,3	656	3790	206	-
51 - 71	8,8	674	3913	174	61
71 - 101	3,5	697	4023	150	58
101 - 130	8,7	718	4115	127	61
130 - 151	8,1	731	4132	111	58
151 - 175	7,4	740	4230	92	54
175 - 200	9,3	755	4283	74	52
200 - 219	4,6	758	4317	61	45
219 - 240	5,3	764	4348	53	43
240 - 268	4,2	772	4379	43	40
268 - 292	3,6	777	4407	32	38
292 - 308	3,2	782	4431	28	36
Restd. 308°	15,5	ber. 832	-	-	-
-	100 %	-	-	-	-

Feindestillation des Benzins XIII vom 26.11.40

2024

Fraktion	Gew. %	d ₂₀	n _D ²⁰	Jodzahl	SP-Zahl	OH Zahl
	%				%	
Tiefkondensat	0,9	0,600	-	-	-	-
23 - 38	5,-	640	1,3702	217	63	-
38 - 51	0,5	660	3793		68	20
51 - 71	7,4	675	3868	181	63	32
71 - 101	10,2	695	3962	156	63	19
101 - 130	9,-	717	4063	132	62	29
130 - 151	10,-	732	4130	110	60	25
151 - 175	7,1	745	4192	90	58	23
175 - 200 _{x)}	9,-	753	4235	75	55	24
200 - 219	6,7	760	4269	65	53	19
219 - 248	6,9	768	4309	54	48	7
248 - 269	5,8	774	4341	45	43	17
269 - 280	1,6	778	4355	38	40	21
Rstd. 280 ^o	19,9	797	-	-	-	-
-	100 %	-	-	-	-	-

x) ab 200^o Vakuumdestillation.

Fraktionierung des Benzins XIV vom 3/4.12.40.

Fraktion	Gew. %	d ₂₀	n _D ²⁰	Jodsahl	SP Zahl	OH Zahl	NZ	VZ
Tiefkond.	0,9	-	-	-	-	-	-	-
30 - 37	4,2	0,639	1,3716	208	59	13	0,02	0,07
37 - 50	1,2	658	3802	-	-	-	0,02	0,45
50 - 71	7,5	673	3869	174	60	19	0,22	0,45
71 - 101	9,4	696	3970	152	59	21	0,40	0,65
101 - 130	10,6	717	4061	128	61	31	0,55	1,25
130 - 151	9,6	732	4136	108	61	35	0,70	1,31
151 - 175	8,7	744	4193	90	57	30	0,02	0,67
175 - 200	9,6	751	4228	72	52	27	0,04	0,10
200 - 219	6,-	761	4278	-	-	-	-	-
219 - 240	6,4	767	4302	52	46	23	0,02	0,23
240 - 268	6,8	774	4340	44	44	23	0,02	0,47
268 - 292	4,5	780	4370	35	37	24	0,23	0,65
292 - 317	4,7	784	4390	27	35	15	0,08	1,81
Rstd. 317°	9,9	-	-	-	-	-	-	-
2	100 %	-	-	-	-	-	-	-