

den 31. Oktober 1938. 18/3 | B

Abt.HL - Tr/Rts.

38/10/4

700539

Herrn Professor M a r t i n .

In der Anlage überreiche ich die Antworten auf die
im Schreiben vom 21. Oktober gestellten Fragen.

gez. Tramm

Ddr.:Hg.

7005/20

Zu Frage 1.

a) Die Herstellung eines typgerechten Motorenbenzins aus Primärbenzin der Normaldrucksynthese wurde auf dreierlei Weise durchgeführt:

1) Das gesamte von 100 - 200° siedende Primärbenzin, das anteilmäßig 55 % der bis 200° siedenden Fischerprodukte, die auf 0.7 Reid Druck gebracht sind, ausmacht, ein spezifisches Gewicht von 0.720 hat und dessen Oktanzahl 13 bei einer Siedekennziffer von 142 beträgt, wurde durch Aromatisierung auf das spezifische Gewicht ca. 0.77 bei um ca. 10 Einheiten erniedrigter Siedekennziffer gebracht. Bei einem Aromatengehalt von ca. 35 % wurden Oktanzahlen zwischen 53 und 59, im Mittel 56 gemessen. Diese Oktanzahl ist notwendig, um die Mischung mit dem bis 100° siedenden Anteil des Primärbenzins, das nach Butanzusatz eine Oktanzahl von ca. 75 aufweist, die für das Motorbenzin erforderliche Oktanzahl von 65 zu erreichen. Die Ausbeute bei der Aromatisierung schwankte zwischen 70 und 80 %. Legt man eine mittlere Ausbeute von 75 % zu Grunde, so ergibt sich ein Gesamtanfall an Motorenbenzin von 86 % der Primärprodukte mit einer Dichte von 0.71 - 0.715 gegen ca. 0.69 der Primärprodukte.

2) Aromatisiert man die Siedefraktionen 100 - 150° und 150 - 200° getrennt so, dass die erste Fraktion auf ca. 47 %, die zweite auf 30 % Aromatengehalt gebracht wird, so wurden in den bisher vorliegenden Versuchen 89 % Gesamtausbeute bei gleichfalls 65 Oktanzahl und 0.71 - 0.715 spez. Gew. erreicht.

3) Die dritte Möglichkeit besteht darin, nur die über 190° siedenden Anteile zu aromatisieren und auf 65 Oktan zu bringen. Dabei liegt die Erfahrung der Ruhrbenzin zu Grunde, dass die Primärprodukte bis 140° die Oktanzahl 65 aufweisen. Man kann hier einen kleineren Anteil verhältnismäßig scharf anfassen. Die Gesamtausbeuten bleiben etwa die gleichen wie in Fall 1.

b) Benzine der Mitteldrucksynthese sind noch nicht untersucht. Wir werden hier erst eine Reihe von Oktanzahlbestimmungen der Primärprodukte machen lassen müssen, um dann die günstigsten Aromatisierungsdaten festlegen zu können.

c) Die überschlägliche Kalkulation liegt bei.

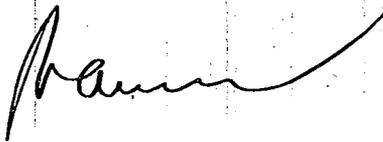
Zu Frage 2.

Für die Aromatisierung auf Fliegerbenzin kommt die Fraktion von 60 - 140° in Frage, da diese nach der Behandlung die geeignete Siedelage besitzt. Wir haben diese Fraktion s.Zt. in

Arbeit. Es wird aber wahrscheinlich entweder eine Kupplung mit einem Extraktionsverfahren oder ein Verschneiden mit Polybenzin nötig sein, um ein hydriertes Benzin mit Jodzahl Null 86 Motoroktan zu erreichen; ohne die Ausbeuten zu stark zu drücken bzw. ohne die motorischen Eigenschaften durch zu hohen Aromatengehalt ungünstig zu beeinflussen. Der Aromatengehalt müsste rechnerisch bei etwa 60 % liegen, eine Zahl, die für die Hochleistungsmotore schon bedenklich wird.

Zu Frage 3.

Wir haben selber schon die Frage der Vermeidbarkeit der Kontaktverlegung geprüft, auch durch Variieren der Kontakte. ZnO hat sich als wirkungslos erwiesen.



100542
001816

Kosten der Aromatisierung
für 1 t stündlich Fertigprodukt = 8000 Jato Erzeugung bei
10 700 Jato Einsatz und 75 % Ausbeute.

| | |
|--|-------------|
| Heizung: ca. 10 ¹⁰ WE (10 ⁴ WE = 3.5 Rpf.) | 35 000 ₰ |
| Elektr. Energie: 150 KW x 8000 h à 1.5 Rpf. | 18 000 " |
| Dampf: | |
| 1) für 2200 t A-Kohle-Abtrieb = 15 400 t | |
| 2) " Destillation = 3 000 t | |
| 3) sonstiger Dampf = 1 600 t | |
| 20 000 t à 2.- | 40 000 " |
| Löhne: 12 Mann pro Schicht (350 Tage) à 8.- | 34 000 " |
| Gehälter: 30 % der Löhne | 11 000 " |
| | 138 000 ₰ |
| Kapitaldienst von 1.1 Mill. à 15 % | 165 000 " |
| Reparatur 33 % vom Kapitaldienst | 55 000 " |
| Garantien 33 % " " | 55 000 " |
| Sonstiges 10 % der Gesamtkosten | 40 000 " |
| | 453 000 ₰ |
| Katalysatorkosten = 1.5 Rpf/kg Fertigprodukt (geschätzt) | 120 000 " |
| Gesamtumwandlungskosten für 8000 t Fertigprodukt | 573 000 ₰ |
| d.h. pro t Fertigprodukt | 71.50 ₰ |
| <hr/> | |
| Einsatz: 10 700 t AK-Benzin 100-200° à -.24 | 2 570 000 ₰ |
| abzüglich Ausbringen an Nebenprodukten: | |
| 1) H ₂ (95%), 1 kg=25 Rpf, 350 t= 87 500 ₰ | |
| 2) Gasol, 1 kg=7 Rpf 1000 t= 70 000 " | |
| 3) Heizgas, 1kg=1000 WE = 3.0 Rpf 450 t= 12 500 " | 170 000 " |
| also Einsatzkosten für 8000 t Fertigprodukt | 2 400 000 ₰ |
| d.h. pro t Fertigprodukt | 300 ₰ |
| dazu 71.50 Umwandlungskosten | 71.50 |
| | 371.50 ₰ |

1 Tonne arom. Benzin =

700545

001817

Kosten des Fertigbenzins (100 kg)

| | |
|--|---------|
| 45 % bis 100° mit 100 % = 45 kg à 24 Rpfg. | = 108 ₰ |
| 55 % mit 75 % Ausbeute = 41.5kg à 37,15 | = 155 " |
| | <hr/> |

also kosten 86.5 kg 263 ₰

100 kg kosten ₰ 308.-

