

**TITLE PAGE**

7. Herstellung von 20 000 meto L-Benzin bei Gelsenberg durch katalytisches Kracken.  
Production of 20,000 ton per month Aviation Gasoline at Gelsenberg by Catalytic Cracking.

Frame Nos. 596 - 597

15. März 1948 Fr./No.

1. Anlagenvorschlag  
 Nr. 100

Herstellung von 20 000 meto K-Benzin  
 bei Spitzdruck durch katalytisches Cracken.

1.) Ausgangsprodukt: (Benzin 1)

27 000 bzw. 28 700 meto vorhydriertes Steinkohlens-B-Mittelöl (Siedegrenzen 170-325°).

Für die Erzeugung von 20 000 meto Fliegerbenzin durch katalytisches Cracken wäre die Neuerrichtung einer Crackanlage mit 5 Ofeneinheiten à 150 m<sup>3</sup> Kontaktraum nötig (bei Durchsatz 0,5 kg/Ltr. Kontakt/Std und einem Verhältnis von Fahrzeit: Regenerations- und Dastellzeit von 1:2). Außerdem müssten 25,5 m<sup>3</sup> Hochdruckraum (200 at) für die Anhydrierung der Crack-Mittelöle vorhanden sein (bei Durchsatz 1,2 kg/Ltr. Kontakt/Std).

Unter diesen Voraussetzungen könnte ein Fliegerbenzin (B-165°) mit 02/+0,09 Pb=78/91 erzeugt werden, das in der Überladung etwa 1 at besser als V2 705 sein würde. Die Jod-Zahl dieses Benzins würde etwa 15-20 sein (entsprechend ca. 6-8 % Olofin). Um die Jodzahl auf unter 4 herabzusetzen müsste entweder (praktisch verlustlos bei gleichbleibender Qualität) anhydriert werden oder eine Raffination mit n.B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vorgenommen werden.

Bei der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Raffination ist mit einem Verlust von ca. 5 % zu rechnen, sodass in diesem Falle die Menge des Ausgangs-B-Mittelöls sich von 27 000 meto auf 28 700 meto erhöhen würde.

Für die raffinierende Hydrierung müsste eine zusätzliche Druckapparatur oder Gasphasenhydrierung (25 at) mit 40 m<sup>3</sup> Kontaktraum zur Verfügung stehen (Durchsatz: 0,7 kg/Ltr./Std).

Bei dieser Arbeitsweise könnte das übrigbleibende Sumpphase- und Vorhydrierungsbenzin (ca. 38 % des Vorhydrierungsabstreifers) = 16 500 bzw. 19 500 meto B-170° nach dem DHD-Verfahren mit etwa 62 % Ausbeute bei 50 % Aromaten auf Hochleistungsbenzin (13 500 meto bzw. 16 000 meto) verarbeitet werden, wofür 1 bis 2 Einheitskammern erforderlich wären.

*Zwei 3/4*

000595

2.) Ausgangsprodukt (Sohama 2).

18 000 bzw. 19 000 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> vorhydrierte Steinkohlen-  
B-Mittelöl (165-325°) + 7000 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> Vorhydr.-Benzin (B-165°)

Das B-Mittelöl liefert durch katalytisches Cracken  
(mit Aufhydrierung der Crack-Mittelöle) 18 000 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> Crack-  
benzin (B-165°) von gleicher Qualität wie im Fall 1).

Erforderlicher Offraum:

3 kat. Crackeinheiten zu je 90 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> Kontaktraum

17 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> Hochdruckraum (200 at)

26 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> Druckraum (20 at) bzw. Hochdruckkammer.

Durch Zumischung von 7000 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> Sulph- und Vorhydri-  
rungsbenzin (B-165°) mit OZ-63 wurden 20 000 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> Flieger-  
benzin mit B-165 und OZ-73 erhalten, das infolge Mehrgehalts  
an Aromaten etwas bessere Überladung als B<sub>4</sub> zeigen würde.

Bei Erweite der <sup>en</sup> raffinierten Hydrierung durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-  
Wäsche würde sich die erforderliche Menge B-Mittelöl von  
18 000 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> auf 19 000 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup> erhöhen.

gez. Free

## Schema 1

Erzeugung von 20 000 moto Fliegerbenzin bei  
Kalkulation durch katalytisches Cracken.

(ohne Berücksichtigung des Sumpf- und Vorhydr.-Benzins- 170°)

a) 21 000 moto

b) 22 700 moto

vorhydriertes Steinkohlen-B-Mittelöl 170 - 225°

katalytisches Cracken  
(3 Kammern je 150 m<sup>3</sup> Katalysator)

Aufhydrierung der Crack-Mittelöle  
(25,8 m<sup>3</sup> Hochdruckraum 200 at)  
zurück zum katalytischen Cracken.

20 000 moto  
Fliegerbenzin (E=165°)  
mit Jod-Zahl 15-20

21 000 moto  
Fliegerbenzin (E=165°)  
Jod-Zahl 15-20

raff. Hydrierung  
über K 7560

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Raffination

(40 m<sup>3</sup> Druckraum 25 at)  
oder Gasphasekammer

20 000 moto  
Fliegerbenzin  
OZ/O,09 Pb=78/91  
Jod-Zahl < 4  
Überladung:  
1 at besser als VT 705

20 000 moto  
Fliegerbenzin (E=165°)  
OZ/O,09 Pb=78/91  
Jod-Zahl < 4  
Überladung:  
1 at besser als VT 705

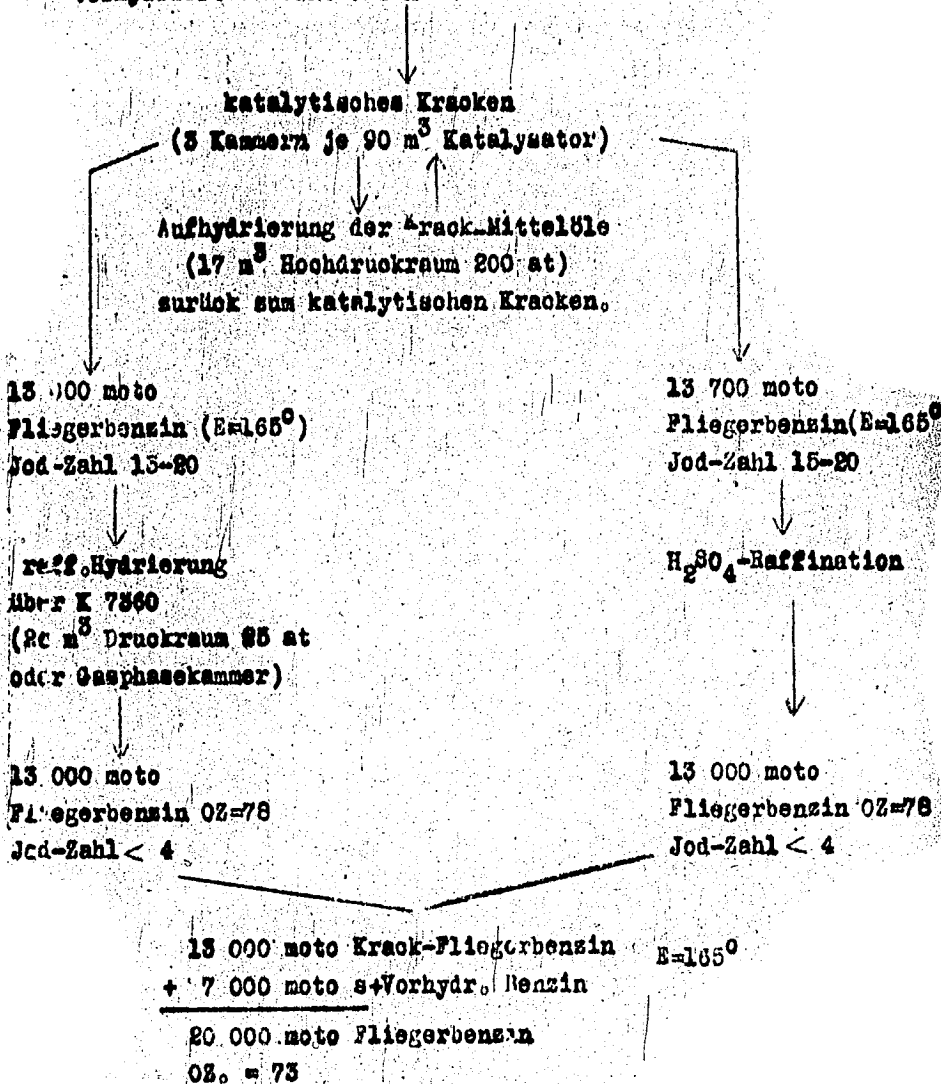
Erzeugung von 20 000 moto Fliegerbenzin bei  
Halsberg durch katalytisches Kracken.

(unter Mitverwendung des Gumpfl- und Vorhydr.-Benzins-165°).

a) 18 000 moto

b) 12 000 moto

vorhydriertes Seinkohlen-B-Mittelöl 165 - 325°



Überladeverhalten: etwas besser als B<sub>4</sub>.