

3996-30/301
97

111111

Eingegangen
1942

6.9.1942
Dr. H. H. H.

H
H
002218

Aktennotiz

Über eine Besprechung

bei den Norddeutschen Mineralölwerken in Pölitz am 2.9.1942

Anwesend die Herren Dr. Hartmann, Dr. Sandwieser, Dr. Freuge, Geheimrat

I.-Krackung: In der Besprechung sollten für den kommenden Erfahrungsaustausch mit der Rhenania nochmals die genauen Crack- und Polymerisationsbedingungen der Schmierölanlage Pölitz festgelegt sowie die letzten Versuchsergebnisse von Pölitz und Oppau ausgetauscht werden. Herr Dr. Hartmann teilte zunächst mit, dass die in der letzten Besprechung in Pölitz (11.6.42) vorgesehene Fahrweise der Crackkolonnen (ohne Raschigringfüllung) noch nicht den erwarteten Erfolg gebracht hat, da auch die so betriebenen Kolonnen schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit (3-6 Wochen) starke Verkokungen aufwiesen. Aus diesem Grunde wurde jetzt bei 2 Kolonnen (A) und B) zu der Oppauer Fahrweise (Füllung mit Drehspänen) übergegangen. Beide Kolonnen wurden zur Zeit dieser Besprechung gerade in Betrieb genommen. Ein Vergleich der Strömungsgeschwindigkeiten und der Verweilzeiten in Oppau und Pölitz zeigt, dass die Strömungsgeschwindigkeit in Pölitz um etwa 60% höher liegt, was möglicherweise einen Einfluss auf die Verkokung (durch mitgerissene verkockbare Teilchen) haben könnte; es ist dies aber nach Ansicht von Dr. Hartmann nicht sehr wahrscheinlich.

Pölitz und Oppau

Strömungsgeschwindigkeit	15 cm/Sek.	10 cm/Sek.
Verweilzeit	18,5 Sek. +)	30 "

beim fahren der halben kolonne.

Weiter teilte Herr Dr. Hartmann mit, dass am Verdampfer 6 der Kolonne D folgende Änderung getroffen wurde. Während bisher das zu verdampfende Paraffin in dem Überhitzer durch 2 parallel geschaltete Rohrschlangen aufgeheizt wurde und dann durch eine gemeinsame Leitung direkt in die Kolonne gelangte, wird jetzt beim Verdampfer 6 der Kolonne D das Produkt nur durch eine Rohrschlange geführt (also doppelte Strömungsgeschwindigkeit) und gelangt dann zunächst in einen etwa 1 m³ großen Abscheider, aus dem das Produkt dann in die Kolonne tritt.

Während bei dem alten Verdampfersystem das Paraffin mit einer Temperatur von etwa 290 bis 400° in die Kolonne gelangte, ist die Eingabetemperatur an der Kolonne D jetzt etwa 420-490° (Oppau ca 450°). Infolge der höheren

+D.N.

Temperatur, mit der das Paraffin in die Kolonne D tritt, kann auch die Heißgastemperatur niedriger gehalten werden (Eingangstemperatur des Heißgases jetzt 590° , früher $640/650^{\circ}$, wodurch die Gefahr der Verkokung durch Wandüberhitzung herabgemindert wird.

Die Geschwindigkeit, mit der der Paraffindampf aus dem Verdampfer austritt, beträgt in Oppau ca 6 m/sek. , in Pölitz dagegen ca 17 m/sek. In dem erwähnten, zwischen Verdampfer und Kolonne geschalteten Behälter sollen sich die verkokbaren Anteile schon vor dem Eintritt in die Kolonne absetzen. Bisher haben sich bei der Kolonne D, die seit dem 29.7. in Betrieb ist, noch keine Störungen durch Verkokungen gezeigt, während die Kolonne C, die noch mit dem alten Verdampfersystem ausgestattet ist und seit dem 21.8. läuft, schon Anzeichen stärkerer Verkokung zeigt (beide Kolonnen laufen ohne Füllkörper).

Zur Frage der Siedekurve der Olefine, die sich nach Mitteilung von Dr. Hartmann am 11.6.42 beim Cracken in Füllkörper-freier Kolonne zu Gunsten der hochsiedenden Olefine verschiebt, teilte Herr Dr. Baumwieser mit, daß er bei Vergleichsversuchen in Oppau diese Verschiebung der Siedekurve nicht beobachtet hat.

Die Frage des Druckeinflusses konnte in Oppau noch nicht studiert werden.

Über die Wirkung des Wasserdampfzusatzes bestehen nur orientierende Versuche in Pölitz und Oppau mit ca 3-5% Wasserdampfzusatz. Die Ergebnisse sind jedoch nicht eindeutig und müßten noch eingehender studiert werden.

II. Polymerisation

Über die Betriebsbedingungen in Pölitz machte Herr Dr. Hartmann folgende Angaben:

Die Polymerisation wird in 15 m^3 Chargen ausgeführt, wobei 10 Stunden bei 35° mit 5% AlCl_3 und dann anschließend 6 Stunden bei 60° unter Zusatz von nochmals 1% AlCl_3 gearbeitet wird. Nach der Polymerisation erfolgt die Haupttrennung in Schlamm und Öl durch Absitzenlassen, die Feintrennung durch Zentrifugieren. Die Aufarbeitung des Öles zu Dicköl und des Schlammes zu Zylinderöl erfolgt getrennt.

1) Dicköl

Das Öl wird mit Wasser im Verhältnis 1:1 in Rührgefäßen gewaschen, dann von Wasser abgeschleudert und schließlich im Vakuum das Vakuumöl abdestilliert.

2) Zylinderöl

8 to Schlamm werden mit ca 4 to Verdünner (Gasöl) versetzt. Danach wird bei etwa 20° lauwarmes Wasser zugegeben (etwa 20% der Schlammmenge), das abgeschiedene Öl von körnigen Rückstand in Schmelzschleudern nach Kocher/Wyng abgetrennt.

Kolonne D und Verdampfer 6 liefen am 16.9. bereits in der 8. Woche ohne Störung. Kolonne C mit Verdampfer 4 wurden am 8. September abgestellt.

(etwa 7 to) und schließlich das Verlaufsöl im Vacuum abdestilliert.

Dr. Baumeister teilte mit, daß durch gemeinsame Aufarbeitung von Öl und Schlamm aus der Polymerisationsstufe die Ausbeute an Dicköl wesentlich erhöht werden könne. So ergab die Aufarbeitung ohne Schlamm eine Clausbeute von 72%, bezogen auf eingesetztes Olefin mit einer Viscosität von Egg 5,5, die Aufarbeitung mit Schlamm eine Clausbeute von 80% mit einer Viscosität von Egg 5,7. Über die Conradsonsteste dieser beiden Öle konnte Dr. Baumeister keine Mitteilung machen.

Nach Mitteilung von Dr. Hartmann ist der Conradsonstest eines Öls mit Schlamm verarbeitet 0,7.

Weiter berichtete Herr Dr. Baumeister, daß die ihm von der Rhenania gelieferte Olefinprobe ein Öl mit der Viscosität Egg = 7,5 und einem Conradsonstest von 0,48 ergeben hatte.

Zur Frage der Wirkung des Naphthalinsusatzes bei der Polymerisation konnte Herr Dr. Hartmann folgende Zusammenstellung einer Versuchsreihe geben:

Naphthalinsusatz	0,0	0,5	1%	2%	3%
Clausbeute	59,3	58	61	58,6	62,6
Viscosität Egg	5,2	5,2	5,9	6,2	6,2
Richtungsfaktor	2,92	2,90	2,90	2,91	2,99 ^{*)}
A.P.	143	138	140	141	138
Brenzahl	29	26	25	22	21
nach Vorpolymerisation					
Conradsonstest					0,43

+) V.I. etwa
115-116

Dr. Baumeister teilte dann mit, daß entsprechend einem orientierenden Versuch Tetralin viscositäts-erniedrigend gewirkt hat.

Weitere Versuchsergebnisse bei der Polymerisation (Dr. Baumeister):

Der Conradsonstest steigt

- 1) bei längerer Polymerisationsdauer
- 2) mit zunehmendem $AlCl_3$ Zusatz
- 3) mit der Temperatur.

Ohne Zusatz von Verdünnern werden die niedrigsten Conradsonsteste erhalten.

Dr. Baumeister
Dr. Hartmann