

3 448-301-84

HL 26 9 42

B

Aktennotiz

über die Besprechung mit
der Deurag, Hannover-Misburg,

in Hannover-M. am 17. 9. 1942.

Anwesend:

- Deurag - Dir. Dr. Weller,
Dipl.-Ing. Meditsch,
- Dr. Otto - Dipl.-Ing. Breuing,
- RCH - Dr. Tramm,
Dipl.-Ing. Spiske.

Verfasser: Dr. Tramm

- Durchdruck an:
- Deurag 2 x
- Martin
- Hagemann
- Alberts
- Knöllinger
- Spiske
- Tramm

000416

Zeichen: Datum:

Abt. HL-Tr/Kfm. 24.9.1942.

Betrifft: *Umsatzspaltanlage*

Den Herren der Nerag wurde das von RCH in der Besprechung am 10.9. dem Herrn Dipl.-Ing. Breuing von der Firma Dr. Otto vorgeschlagene Aufarbeitungsschema für die Verarbeitung von 100 000 t Rohöl, 50 000 t Asphalt und 25 000 t Extrakt vorgelegt, das im Bild 1 dargestellt ist.

Die genannten Einsatzmengen werden im Ofen 1 bei ca. 20 Atm. und 470° vorgespalten. Sie gelangen von hier in die Reaktionskammer 2 und von dort in die Flashkammer 3. Aus der Flashkammer werden schätzungsweise 42 000 t schwerst siedende Materialien in den Ofen 4 geführt, der bei einem Druck von 10 atü arbeitet. Das dort vorgewärmte Material gelangt in die Koksammern 5 bzw. in die Destillationsanlage 6. Das abgetoppte Gas und Benzin geht in die Stabilisieranlage 7, während Gasöl und schwer siedende Produkte in den Ofen 4 über die Pumpe 8 zurückgehen sollen. Natürlich kann das Material statt vor dem Ofen 4 auch beispielsweise in den Ofen 1 wieder eingespeist werden. Bei dieser Fahrweise würde die Menge von 42 000 t natürlich wesentlich vergrößert werden. Das Kopfprodukt aus der Flashkammer 3 wird in der Fraktionieranlage 8 fraktioniert. Gas und Benzin gehen mit dem Kopfprodukt der Fraktionierung 6 in die Stabilisation 7. Das Bodenprodukt aus der Fraktionieranlage, das Gasöl, wird in den Überhitzer für die katalytische Spaltung 9 eingesetzt, in den auch der Recycle aus der katalytischen Spaltung geht. Von dem Überhitzer gelangt das Material in die 3 Spaltkammern 10 und von hier aus in die Destillationsanlage 11. In der Destillationsanlage werden die Produkte aufgeteilt in Gas, C₂-Kohlenwasserstoffe, C₄-C₆-Kohlenwasserstoffe und Benzin. Die C₃-Kohlenwasserstoffe gehen mit den C₃-Kohlenwasserstoffen aus der Stabilisation 7 in die Polymerisation 12 und von dort über die Destillation 13 als fertiges Polybenzin einersetztes in das Autobenzin bzw. als praktisch gesättigtes C₄.

in das Treibgas. Die C_4 - C_5 -Kohlenwasserstoffe aus der Stabilisation 7 gehen zwecks Isomerisierung in den Überhitzer der katalytischen Spaltanlage 9 und von dort durch die Spaltkammern 10 in die Destillation 11. Hier werden sie getrennt abgenommen und in der Polymerisationsanlage 14 selektiv polymerisiert. In der Fraktionieranlage 15 wird in Treibgas einerseits, Autobenzinfraktion andererseits und drittens in Fliegerbenzin als Hauptfraktion unterteilt. Die letztere Fraktion wird in der Hydrierung 16 hydriert, sie fällt als fertiges Fliegerbenzin 1 etwa mit der Qualität des Isooktans an. Das Spaltbenzin aus der katalytischen Spaltung wird in der Fraktionierung so abgenommen, daß es in seiner Siedelage als Fliegerbenzin brauchbar ist. Es wird in der Hydrierung 17 hydriert und gibt Fliegerbenzin 2. Der Vorschlag wurde als vorläufiger Vorschlag vorgetragen. Die Zahlen sind geschätzt zum Teil auf Grund amerikanischer Anlagen wie beispielsweise der Wodd-River-Anlage der Shell, die in ihrem thermischen Teil einen ähnlichen Aufbau zeigte. Um die wirkliche Leistung der Anlage näher festzulegen, wurde die bestehende Spaltanlage der Nerag genau durchgesprochen und besichtigt.

Es wurden eine Anzahl Probestellen festgelegt, aus denen die ROH von Nerag Proben erhalten soll. Die Nerag-Spaltanlage ist im Bild 2 festgehalten. Das Rohöl wird über die Pumpe 1 eingesetzt. Es gelangt in den Niederdruckdephlegmator 2. Unterhalb der Rohöleintrittsstelle gehen die Spaltprodukte aus den Kokskammern 3 in die ~~Dehlegmatorenanlage~~ 2 und treiben aus dem Rohöl die leichten Produkte ab, die im Kühler 4 zusammen mit dem Spaltbenzin aus den Kokskammern 3 kondensiert und im Behälter 5 aufgefangen werden. Der Rückstand aus dem Niederdruckdephlegmator 2 geht über die Pumpe 6 in den Hochdruckdephlegmator 7. Der Niederdruckdephlegmator arbeitet bei 4 Atm., der Hochdruckdephlegmator bei 10 Atm. Die Kopftemperatur im Niederdruckdephlegmator ist ca. 180°, die im Hochdruckdephlegmator 260°. Der Hochdruckdephlegmator 7 erhält als Einsatz außer dem Bodenprodukt des Niederdruckdephlegmatoren das dampfförmige Spaltprodukt aus der Reaktionskammer 8 des Spaltofens 9, das unter dem Bodenprodukt des Niederdruckdephlegmatoren eintritt. Das Kopfprodukt aus dem Hochdruckdephlegmator wird in dem Kühler 10 kondensiert und im Behälter 11 gestaut. Aus dem Behälter 11 wird mittels der Pumpe 12 der Rückfluß auf den Niederdruckdephlegmator 2 und den Hochdruckdephlegmator 7 gegeben, mit dem die Kopftemperaturen gehalten werden. Das Bodenprodukt aus dem Hochdruckdephlegmator 7 geht in den Spaltofen 9, wo es bei ca. 20 Atm. und einer Maximaltemperatur von 500° gespalten wird. In der Reaktionskammer 8 herrscht eine Temperatur von 485°. Das Bodenprodukt aus dieser Reaktionskammer geht über das von Hand bediente Entspannungsventil 13 in den Rückstandsofen 14, von dem die Kokskammern 3 wechselweise gespeist werden. Die Spaltung im Ofen 14 findet statt bei einer Spitzentemperatur von 504° und ca. 10 Atm. Druck. In den Kokskammern beträgt der Druck 6 - 9 Atm.

Der Einsatz an Rohöl beträgt 350 t. Das Rohöl hat einen Siedebeginn von 330° ¹⁰⁰ E, Wirklich liegt der Beginn bei etwa 200°;

bis 300° sieden etwa 3 - 4 $\frac{1}{2}$. Durch den Ofen 9 gehen 1 575 t. Das spez. Gewicht an dieser Stelle ist etwa 0,995. An Benzin fallen in den beiden Sammlern 5 und 11 zusammen etwa 52 Gew.% des Einsatzes an, in der Koksammer 26 und 30 % des Einsatzgewichtes an Koks. Die Temperatur am Boden des Niederdruckdephlegmators beträgt 360°, am Boden des Hochdruckdephlegmators 440°, der Druck in der Reaktionskammer 19 Atm.

Die beiden Heißölpumpen sind Pumpen mit schwingender Ölsäule. Vor der Pumpe nach dem Hochdruckdephlegmator 7 werden etwa 1000 l Kühlöl/h eingespritzt. Das Rohöl tritt mit 66° Temperatur in die Anlage ein. Als wir den Ofen besichtigten, wurde er gerade turbinert, was bei dem Rückstandsofen alle 2 - 3 Wochen geschehen muß. Es werden dann auch die ganzen Verteilerleitungen, die entsprechend ausgebildet sind, mit turbinert. Die Umsteuerventile sind Handbediente Einsitzventile der Fa. Seifert mit kugeligem Ventilsitz.

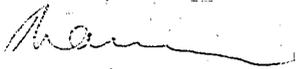
Es wurden folgende Proben verabredet:

1. Probe nach dem Hochdruckdephlegmator, genommen am Boden des Hochdruckdephlegmators, d.h., in der Heißölspeiseleitung.
2. Probe Boden der Reaktionskammer. Das Produkt hat nach Messungen der Nerag ein spez. Gewicht von 1,01 und 13°E bei 20°C.
3. Probe Rohöl.
4. Probe Kondensat aus der Gasleitung nach den Koksammern. In dieser Gasleitung herrscht eine Temperatur von 460°C. Herr Meditsch wollte an dieser Stelle eine neue Probebestellung anbringen lassen.

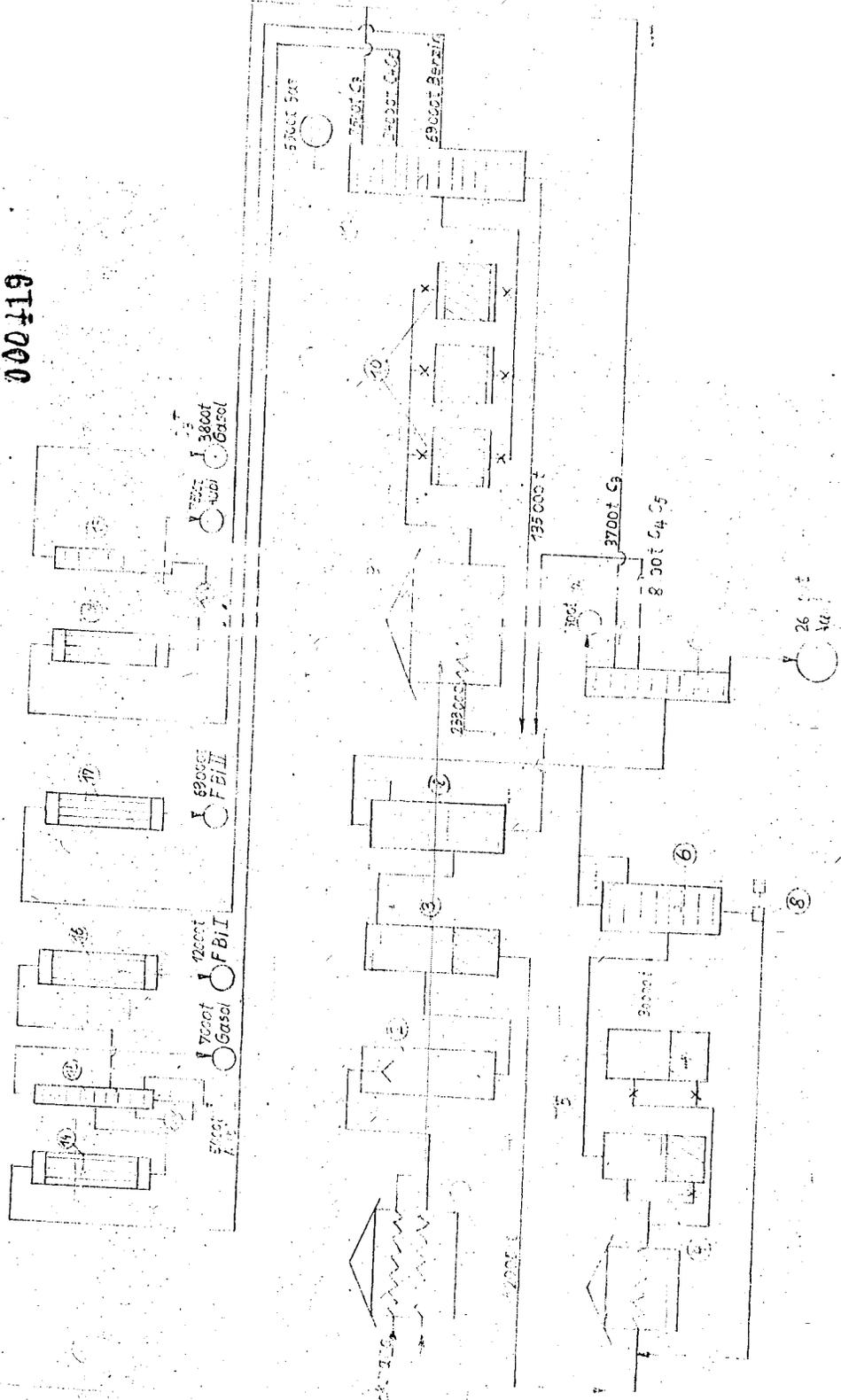
Die Proben sollen uns baldmöglichst übersandt werden.

Herr Dr. Weller teilte mit, daß entgegen seinen ursprünglich geäußerten Wünschen von seiten des Reiches wahrscheinlich die Aufgabe gestellt werden würde, die gesamten Rohöle von den Schmierölfractionen zu befreien und den dann übrig bleibenden Asphalt zusammen mit dem Extrakt aus der Ölraffination zu spalten. Eine Probemischung aus 75 Teilen Asphalt und 25 Teilen Extrakt hätte nach Messungen im Laboratorium der Deurag eine Dichte von 1,02, eine Viskosität von 280°E bei 99°C, einen Konradsontest von 9 - 10 und einen Schwefelgehalt von 2,0 % ergeben. Ein solches Material ist erst ab 150°C pumpbar. Die Höchstenge Asphalt + Extrakt, die von der Nerag bisher eingesetzt wurde, betrug 35 % des Rohöles. Eine reine Asphalt-Extrakt-Spaltung ist noch nicht durchgeführt worden. Selbst das Austrittsmaterial aus der Reaktionskammer in den Rückstandsofen ist mit 13°E bei 20°C wesentlich leichter als die Asphaltextraktmischung mit ihren 280°E bei 99°C. Den anwesenden Herren ist auch von fremden Anlagen ein derart schweres Einsatzmaterial als Spalteinsatz nicht bekannt. Herr Breuing wird Erkundigungen bei der Fa. Dr. Otto einziehen, ob dort irgendwelche Erfahrungen über derartige Spaltmaterialien, evtl. von befreundeten Firmen, vorliegen.

Durchschrift



000419



200000 Benzol
 370000 Benzol
 250000 Benzol
 120000 Benzol

Stück	Benennung	Teil	Zöng. Nr.	Werkstoff
Änderungen:				
Entworfen	Name	Anschlußzeichnung		
Geprüft				
Geprüft				
Maßstab	1:			
Ruhrchemie A.-G. Oberhausen-Holten.				
Vorschlag für Nerag-Besprechung Nr.				
am 14.9.42				
Ersetzt für:				
Ersetzt durch:				

Polich-Druck von Bauermann & Carl, Düsseldorf.