

18. Februar 1941

BL. II V/Wk

Sekretariat Hg.	
Eingang:	20.2.1941
Lfd. Nr.:	174
Beantw.:	Hg

Herrn Prof. Dr. Martin!

Betr.: Monatsbericht Januar 1941

I. Betriebsuntersuchungen

Die Betriebsuntersuchungen wurden in der üblichen Weise durchgeführt. Besondere Schwierigkeiten traten nicht auf.

Die Untersuchungen für die Paraffinanlage über die Raffinierfähigkeit des Rückstandes mit verschiedenen Tensilar-ten wurden weitergeführt. Über die Ergebnisse wird nach einem Vergleich mit den Zahlen der Paraffinfabrik berichtet.

Es war beabsichtigt für die Dubbsanlage Bensenbestimmungen im Gas durchzuführen, doch wurde die kontinuierlich arbeitende Apparatur durch Frosteinwirkung beschädigt, sodaß die Untersuchungen abgebrochen werden mußten.

II. Sonderuntersuchungen

1. Paraffinuntersuchungen

Die Untersuchungen der Paraffine aus dem Ofen 10 der DVA wurden wöchentlich einmal durchgeführt.

Die Versuche zur Refination von Paraffin durch Hydrierung wurden beendet und über die Ergebnisse bereits berichtet.

2. Schmieröluntersuchungen

Einige Spezialöle wurden hergestellt und die Versuche über die Chlorbestimmung in Schmierölen weitergeführt. Die neu entwickelte Apparatur ergibt sehr gute Ergebnisse.

3. Bensenuntersuchungen

Die Produkte des Ofens 10 der DVA wurden wöchentlich untersucht und die Untersuchungen auch auf rohes A.K.-Benzin und Kondensatöl ausgedehnt. Über die Ergebnisse wird laufend alle 1 bis 2 Monate berichtet.

005914

4. Gasoluntersuchungen

Von einigen Produkten der DVA wurden Feinfraktionierungen gemacht und Gasoltrennungen ausgeführt. Weiter wurden mehrere instabile A.K.-Benzine aus der Großanlage auf ihren Gasolgehalt untersucht.

5. Laugungsversuch

Die im Großbetrieb aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Laugenwäsche waren die Veranlassung, im Labor einige Versuche über die Laugung der hochsiedenden Produkte aufzunehmen. In einer kontinuierlich arbeitenden Apparatur wurden Kondensatöl mit 10 % Natronlauge und Kalilauge behandelt. Dabei zeigte sich überraschenderweise, daß nach geringer Anreicherung der Laugen mit Fettsäuren in dem Mischgefäß Emulsionsbildung eintrat. Die Emulsion trennte sich zwar im Verlaufe von mehreren Stunden wieder, bedeutet aber ein wesentliches Erschwernis bei der Wäsche. Die weiteren Versuche sind darauf abgestimmt, diese Emulsionsbildung zu unterdrücken und zwar einmal durch Veränderung der Arbeitsweise und 2. durch Zusätze, von denen bereits Kochsalz untersucht wurde, wobei festgestellt wurde, daß geringe Kochsalzzusätze keinen Einfluß haben.

III. Versuchsarbeiten

1. Abreißtemperatur

Zu dem inzwischen fertiggestellten Bericht über die bisherigen Ergebnisse an der von uns entwickelten Apparatur und dem Motor, waren noch einige ergänzende Versuche erforderlich, die inzwischen durchgeführt worden sind. Sie entsprechen im wesentlichen den vorausgesagten Ergebnissen. Weitere Versuche sind jetzt mit verschiedenen Benzinen geplant, um die Einwirkung der Benzinszusammensetzung auf die Abreißtemperatur zu überprüfen.

2. Paraffinoxydation

Anfang Januar wurden im Säurebetrieb die Oxydationsversuche aufgenommen. Nach anfänglichen Schwierigkeiten ergab sich, daß grundsätzlich mit dem 8,5 % Stickoxyde enthaltenden

005915

Betriebsgas die gleichen Ergebnisse erzielt werden wie im Labor. Bei einer Reaktionszeit von 15 Stunden und 800 Liter Nitrose/kg Hartwachs wurde ein fettsäurehaltiges Gemisch erzeugt, mit einer NZ von etwa 85 und einer VZ von etwa 93 - 94. Die Reaktionstemperaturen betragen etwa 120° und die Temperaturdifferenz gegenüber dem Ölbad 8°. Die Ausbeuten liegen oberhalb 90 % zwischen 91 - 93 %.

Die ersten Versuche mit Tafelparaffin ergaben, daß bei diesen niedrig molekularen Produkten schon größere Schwierigkeiten als bei Hartwachs auftreten. Vor allem war die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse noch nicht gewährleistet. Grundsätzlich wird aber auch eine Oxydation erzielt, und man kommt in 15 stündiger Reaktionszeit zu Endprodukten mit einer NZ von etwa 85 und einer VZ von 100. Die Ausbeute der Tafelparaffine beträgt auf das Endprodukt mit einer NZ von 85 bezogen etwa 89 - 90 %.

Ein Versuch mit gebrauchter Nitrosylschwefelsäure ergab, daß sie von neuem benutzt werden kann, sodaß also der Schwefelsäureverbrauch sehr erheblich reduziert werden kann.

Die Untersuchung der Endprodukte ergab bisher folgende Ergebnisse:

Stickstoffgehalt ca. 0,5 %. Die Zahl wird aber noch nach einer anderen Methode kontrolliert.

Schwefel negativ.

Oxysäuren negativ.

Die Nitrosylschwefelsäure hatte vor dem Einsatz einen Schwefelsäuregehalt von 81,7 % und in gebrauchtem Zustand 81,4 %. Die NO Bestimmungen in der Nitrosylschwefelsäure sind noch nicht abgeschlossen.

Das Endgas wurde bisher auf folgende Bestandteile geprüft: CO₂ zwischen 0,5 und 0,8 %, entsprechend etwa 5 - 6 % des Ausgangsmaterials.

CO annähernd 0,3 %. Die Bestimmung wird wiederholt.

HCN negativ

Stickstoffbestimmungen im Ausgangsgas und im Endgas sind

Durchschnitt

in Arbeit.

065916

Die Verseifung der Tafelparaffinoxydationsprodukte mit Natronlauge ergab, daß noch erhebliche Anteile an Unverseifbarem abgetrennt werden können. Man kommt mit Verseifung auf eine NZ von ca. 110 - 115. Durch Extraktion der daraus hergestellten fettsauren Salze können noch weitere Anteile abgetrennt werden. Die NZ der reinen Fettsäuren dürfte in der Größenordnung von 150 liegen, entsprechend etwa C₂₇. Eine genaue Feststellung wird dadurch erschwert, daß sämtliche Extraktionsmittel auch fettsaure Salze auflösen.

3. Bleicherdenbehandlung von Benziner.

Nach Abschluß der Patentvergleichsversuche wurde untersucht, wie sich Zusätze zum Granosil auswirken und hierbei Zinkchlorid und Borsäure nochmals geprüft. In beiden Fällen zeigte sich, wie schon frühere Untersuchungen ergeben hatten, daß die Imprägnierung ohne Erfolg ist, d.h. die Oktanzahlerhöhung ist durch den Zusatz nicht nur nicht erhöht, sondern sogar erniedrigt worden.

Anschließend wurden Dauerversuche mit Granosil Tonsil Optimum und K 10 begonnen. Nach dem bisherigen Stand, es sind bisher 50 Liter Benzin/kg Erde durchgesetzt worden, zeigt Tonsil Optimum die stärkste Erhöhung, dann folgt K 10, am schlechtesten verhält sich Granosil.

4. Herstellung von Heißdampfsylinderöl aus Turbinenöl über Chlorierung und Polymerisation

Ausgehend von Fremdülen, die bei uns als Turbinenöle Verwendung finden, wurde versucht, Heißdampfsylinderöle mit einer V₅₀ von 50 - 80 und einer V₁₀₀ oberhalb 3° E herzustellen. Überraschenderweise ergaben die Öle bereits bei Chlorierung und anschließender Chlorabspaltung eine von der Höhe des Chlorgehaltes abhängige Zunahme der Viskosität, die bei Chlorgehalten von 20 - 23 %, bei einem Öl bereits bei 50 - 60 liegt. Die Polymerisation der entchlorten Produkte ergab unterschiedliche Ergebnisse. Ein Öl ergab bei der Polymerisation mit Aluminiumchlorid einen

005917

Abfall der V_{50} , das andere Öl eine geringe Zunahme. Auch die Polymerisation der gechlorten Produkte mit Aluminiumchlorid unter Zusatz von Aluminium ergab keine weitere Steigerung der V_{50} . Es ist jetzt vorgesehen, die entchlorten Produkte zu hydrieren, um die dunklen Öle etwas aufzuhellen und gleichzeitig zu raffinieren, da eine Bleicherdenbehandlung fast keine Wirkung hatte.

Ddr. H. Dir. Dr. Hagemann
H. Dir. Alberts

