

, den 16. Mai 1940

025354

Sekretariat Ilg.	
Eingang:	20.5.40
Lfd. Nr.:	458
Beantw.:	/

Herrn Prof. Dr. Martin!

Betr.: Monatsbericht April.

I. Betriebsuntersuchungen

Die Betriebsuntersuchungen wurden in der üblichen Weise durchgeführt. Besondere Schwierigkeiten traten nicht auf. Allerdings machten weitere Einsiehungen den vermehrten Einsatz weiblicher Arbeitskräfte notwendig.

Die Verladetanks wurden täglich überwacht, um Abweichungen von der normalen Zusammensetzung möglichst schnell erkennen zu können. Die im Laufe dieser Überwachung auftretenden größeren Unterschiede in der Oktanzahl des Benzins oder Flammpunkt des Dieselloils wurden sofort aufgeklärt und behoben.

II. Sonderuntersuchungen

1. Untersuchung des Stockpunktes von Paraffin

In Zusammenhang mit früheren Versuchen wird eine Zusammenstellung über die Stockpunkte verschiedener Paraffinfraktionen vorbereitet, wobei im wesentlichen untersucht wird, ob es möglich ist, die Konstitution der Paraffine in unseren Primärprodukten mit Hilfe der Bestimmung der Stockpunkte zu ermitteln. Es wird z.B. beobachtet, daß die Stockpunkte von Tafelparaffinfraktionen deutlich höher liegen, als die Stockpunkte der entsprechenden Fraktionen von Kaltpreßöl. Bei der Tafelparaffinherstellung werden also offensichtlich die n-Paraffine angereichert. Ebenso ist es möglich, im Hartparaffin die niedriger schmelzenden Anteile (iso-Paraffine ?) durch Extraktion herauszulösen. Rückstand und Extrakt ergeben auf das gleiche Siedeverhalten bezogen bis 30° Differenz im Stockpunkt.

005955

2. Herstellung von hochviskosem Schmieröl

Für einen Spezialzweck wurden zwei Öle mit einer Viskosität von 2000° Engler bei 20° aus Rückstandsölen der Schmierölfabrik hergestellt. Die hohe Viskosität wurde durch einen Zusatz von 7 % Oppanol erreicht.

III. Versuchsarbeiten

1. Abreistemperatur

In Gemeinschaft mit Herrn Dr. Schaub wurde eine Apparatur zur Bestimmung der Abreistemperatur von Benzinen entwickelt, an der die gleichen Ergebnisse wie am Motor erzielt wurden. Das Prinzip ist folgendes:

Das zu untersuchende Benzin wird durch eine beheizbare Kupferschleife von einer Brennstoffförderpumpe angesaugt. Die Beheizung der Rohrschleife erfolgt durch ein Wasserbad, dessen Temperatur mit Hilfe eines Hüppler-Thermostaten, der das Wasser in Umlauf hält, langsam gesteigert werden kann. Die Brennstoffförderpumpe drückt das Benzin in einen Schwimmervogel, der so abgeändert wurde, daß das Benzin unten abläuft. Von hier läuft das Benzin durch einen Rotamesser, der konstant die Strömungsgeschwindigkeit zu messen gestattet, zu einem Überlaufgefäß. Mit Hilfe eines Ventils vor dem Rotamesser wird die Geschwindigkeit des Benzinablaufs aus dem Schwimmer reguliert. Heist man bei eingeschalteter Förderpumpe das Wasserbad langsam auf, so beobachtet man, daß der Stand im Schwimmer, der durch eine besondere Vorrichtung gemessen werden kann und der Stand am Rotamesser zunächst absolut konstant bleiben. Von einer bestimmten Temperatur ab, fällt zuerst der Stand im Schwimmer etwas ab, ohne daß der Rotamesser beeinflusst wird; innerhalb einer Temperaturdifferenz von meist 2 bis 3° verschwindet dann der Stand im Schwimmer vollständig und der Rotamesser fällt auch sehr stark ab. Wir bezeichnen als Abreistemperatur den Punkt, bei dem der Rotamesser um etwa 15 bis 20 % seines Anfangswertes abgefallen ist. Ein weiterer Abfall geht dann allerdings sehr schnell. Folgende Ergebnisse wurden bisher erzielt:

- a) Es gibt keine Abreistemperatur, sondern nur eine Abreistemperaturkurve, da die Temperatur, bei der der Motor stehen bleibt, mit

005956

steigender Leistung abfällt.

- b) Von wesentlicher Bedeutung für die absolute Höhe dieser Kurve ist die Förderleistung der Brennstoffpumpe. Vergrößert man diese Menge, so steigt bei gleichem Benzsinverbrauch des Motors die "Abrüsttemperatur" an und umgekehrt.
- c) Trägt man die Abrüsttemperatur gegen das Verhältnis Benzsinverbrauch des Motors zu Förderleistung der Pumpe auf, so erhält man an unserer Apparatur und am Motor die gleichen Kurvenzüge.
- d) Über die Form der Rohrschlangē und die Rohrweite läßt sich noch nichts Abschließendes sagen. Es steht jedenfalls aber fest, daß deren Einflüsse gegenüber der Förderleistung der Pumpe von untergeordneter Bedeutung sind.

Die Arbeiten gehen weiter zur Untersuchung des Einflusses der Benzineigenschaften.

2. Kontinuierliche Schmierölsynthese

Mit einem Zusatz von 1,5 % Aluminiumchlorid wurde der Einfluß des Kontaktöls untersucht. Im Sauerbetrieb ist das Kontaktöl anscheinend von etwas anderer Zusammensetzung als im diskontinuierlichen Betrieb, da der Ölgehalt bei wiederholten Bestimmungen nur ungefähr bei 50 % liegt, gegenüber 65 % im Chargenbetrieb, sodaß bei der kontinuierlichen Synthese, ohne größere Ölverluste ein etwas höherer Aluminiumchloridzusatz möglich ist. Bei den Versuchen stellte sich außerdem heraus, daß das Kontaktöl außerordentlich empfindlich ist gegen Sauerstoffeinfluß, sodaß es bei Luftzufuhr verharzt und damit unwirksam wird.

3. Destillative Spaltung von Rückstand der Topanlage

Auch das Gesamtparaffin oberhalb 320°, das den Rückstand der Topanlage darstellt, konnte durch destillative Spaltung mit hoher Ausbeute in Dieselöl umgewandelt werden. Durch Kombination von Normaldruck- und Druckspaltung erhält man aus 100 kg Toprückstand 93 kg flüssige Produkte von denen 14 % unter 150° sieden und 86 % zwischen 150° und 330°. Der Olefingehalt dieses Produktes beträgt ca. 50 %. Außer 93 % Destillat erhält man

005957

noch ca. 6,5 % Gas von dem etwa 70 % Gasol ist, ebenfalls mit einem Olefingehalt von ca. 50 %.

4. Oxydation von Paraffin

Die Verringerung der Dichromat- und der Schwefelsäurekonzentration ergab keine Verbesserung der Oxydationsausbeute an Fettsäure, da in beiden Fällen lediglich eine Verlangsamung der Reaktion eintrat.

Olefinreiche Produkte lassen sich mit Dichromatschwefelsäure wesentlich besser oxydieren, als Hartparaffin. Während Kaltpressöl nach viermaliger Oxydation eine N.Z. hatte, die mit Hartparaffin kaum bei fünfmaliger Oxydation erreicht werden konnte, wurde mit einem aus Chlorparaffin hergestellten hochmolekularen Olefin bereit bei einmaliger Oxydation die gleiche N.Z. erreicht. Bei dieser Oxydation werden etwa 50 % des Dichromat-sauerstoffs zur Fettsäureherstellung verbraucht. Die Jedsahl des Produktes ging bei der Oxydation von 48 auf 11 zurück. Die Ausbeute betrug 93 %.

Die Herstellung der Emulsion mit Wasser aus dem oxydierten Produkten ist noch im Gange.

5. Bleicherdenbehandlung von Benzol

Die Dauerversuche mit Fensil und Granosil sind noch nicht beendet. Sie zeigen schon jetzt deutlich, daß eine öfter durchgeführte Extraktion und Wasserdampfbehandlung den Abfall der Oktansahlen verlangsamt. Der Höchstwert der Oktansahl hält sich etwa bis zu 20 fachen Durchsatz und fällt dann ab bis auf etwa 65 % bei einem 70 fachen Durchsatz.

Die Untersuchung der bei der Bleicherdenbehandlung anfallenden Polymerisate durch Hydrierung und Destillation ergab, daß die Polymerisation zu cyclischen Verbindungen geführt hat, da die Spez. Gew. und die Refraktionswerte der hydrierten Produkte weit oberhalb der von aliphatischen Verbindungen liegen.

