

MICROGRAM SUMMARY SHEET.

For use of
Microgram Service
only.

FROM: A.D.I.K. to Mrs. Orton, D. Micro S.,
King Charles St., London, S.W.1.

Departmental Reference. A.D.I.K. 48b	For Despatch to:— A.D.I.K. (films + original prints N.I.D. (incl. Penr - prints) of each neg from AdI(K) nos X10 - NEG. nos 16753 to 10754 incl. 10736 incl. M. 24 - FRAMES 10757 to 10809 incl.	Serial No. C 66
Date. 12.4.45.		Date of Receipt. 13 APR 1945

Item.	Brief Description of Document.	No. of Pages.	Originator's Ref. Number.	Negative Frame Numbers.
	Ex. I.G. Farben, Ludwigshafen.			
	Documents marked:—			
	N. 14, 11, 7.	388 3 docs.		10422-10809
	X. 4, 7, 23, 15, 13, 14, 10, 11.	8 docs.		
	M. 24.	1 doc.		
	Q. 36, 28, 27, 31, 23, 1, 12, 34,	3 docs.		
	Total.	20 docs.		
			Three negative films required. No prints wanted.	

11000) Wt. 56671—4296 20M 3/44 T.S. 700
11000) Wt. 21707—1270 50M 7/44 T.S. 700 **10421**

Preis 50 Pfg.

Anweisung für die Untersuchung von Treib-, Heiz- und Schmierölen sowie von festen Brennstoffen

mit dem

Zündwertprüfer

nach Jentzsch

D. R.-Patent mit Vorrichtung zur Bestimmung des Siede-
verlaufes (D. R. P. angemeldet) Flammpunktprüfer, Zünddruckmesser usw.

Modell 36

Alleinhersteller:

Heinrich Schlotfeldt, Kiel

vormals Heustreu, gegr. 1862

Küterstraße 5



Fernruf 6931

Werkstätten für nautische und physikalische Instrumente
Ausrüstung von Schiffslaboratorien

Nachdruck verboten

1042

ZENTRALBÜRO FÜR MINERALÖL GMBH BERLIN

Prüfstelle:

VA *Freibstaff*
Wiesbaden

VK-Untersuchungsbericht Nr. *P 5502*

Warensorte: *Gründler*
Mischungsverhältnis:
bzw. Lieferwerk:

Q 31

Entnommen aus: *Tank E* am: *19. 11. 41.*
(Tank, Kwg. usw.)

Nach Löschung von: *Tankschiff DAPG N*
(Kwg., Leichter usw.)

Tankinhalt: vorher *-* nachher *1080 m³*

Einsender der Probe: *Rhenania-Ossag*
Lüchrigshafen a. Rh.

Eingegangen am: *19. 11. 41.* Untersucht am: *19. 11. 41.*

Farbe und äußere Beschaffenheit: *farblos*
Geruch: *B₁*
Spez. Gew. bei 15° C: *0,728*
Sulfurierungszahl: Vol. %
Dimethylsulfatzahl: Vol. %
Blei-Gehalt (TEL): Vol. %
Dampfdruck (Reid 40° C): kg/cm²
Flüchtigkeit (Hammerich):
Oktanzahl (Research): *65,5*

Treibstoffspiritus: Gew. %
Kältebeständigkeit: ° C
Wasserwert bei 20° C: Vol. %
Abdampfdruckstand (110° C): mg/100 ccm
(220° C): *3,4* mg/100 ccm
Harzbildnertest: mg/100 ccm
Jodzahl:
Säurezahl:
Korrosion (Kupfer):
Schwefel (Gesamt): Gew. %

Siedeanalyse nach ASTM/Engler/Krämer-Spilker

Siedebeginn:	<i>32</i>	° C
5 Vol. % bei	<i>47</i>	° C
15 " " "	<i>63</i>	° C
25 " " "	<i>80</i>	° C
35 " " "	<i>97</i>	° C
45 " " "	<i>111</i>	° C
55 " " "	<i>120</i>	° C
65 " " "	<i>142,5</i>	° C
75 " " "	<i>155</i>	° C
85 " " "	<i>166</i>	° C
95 " " "	<i>186</i>	° C

bis 50° destillieren	<i>8</i>	Vol. %
" 70° "	<i>20</i>	Vol. %
" 100° "	<i>40</i>	Vol. %
" 150° "	<i>72</i>	Vol. %
" 200° "		Vol. %
Endsiedepunkt:	<i>189</i>	° C
Ausbeute: <i>97</i>	Rückstand: <i>1,3</i>	Verlust: <i>1,7</i>
bis 75° (einschl. Dest.-Verl.)	<i>24,7</i>	Vol. %

Zusammensetzung:	
Benzin	Gew. %
Benzol	Gew. %
Treibstoffspiritus	Gew. %

Kennziffer: *117*

Bemerkungen: *VA Wiesbaden Teiluntersucht*

10474

Der Reichsminister der Luftfahrt
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe

Planungsamt
GL/A - M

Az.: 35 g 4040

Berlin, den 15. Aug. 1943.
App. 4953

Techn. Prüfst.
7. AUG. 1943
Erl.

Q. 23

Abnahmebestimmungen

für bevollmächtigtes Abnahmepersonal der Industrie.

I. Tätigkeitsbereich.

Der vom Lieferer (Hersteller bzw. Lagerhalter) dem Reichs-
Luftfahrtministerium (RLM, Mineralölabteilung GL/A-II) namhaft
gemachte Angestellte wird aufgrund des Kriegsauftrages des
D.R.d.L.u.Ob.d.L. an seine Firma von dieser bevollmächtigt
(§ 92 a Abs. 2 St.G.B.), die Abnahme (Güteprüfung) von Flug-
betriebsstoffen aus den Betrieben der Firma bzw. auf beson-
dere Veranlassung auch von fremden Firmen nach den bestehenden
technischen Lieferbedingungen, Prüfvorschriften und den in fol-
genden angegebenen Abnahmebestimmungen durchzuführen. Aus der
o.a. Gesetzesstelle ergibt sich für den Bevollmächtigten die
Verpflichtung, seine Abnahmetätigkeit gewissenhaft auszuführen.

D.R.d.L.u.Ob.d.L. behält sich vor, die Abnahme von Flugbetriebs-
stoffen auch von Probenuntersuchungen bei einer der Luftwaffen-
Untersuchungsstellen des RLM für Flugbetriebsstoffe oder durch
anderes für die Luftwaffe verpflichtetes Personal abhängig zu
machen.

Die Abnahmetätigkeit erstreckt sich auf:

- 1.) Verantwortung für die einwandfreie Beschaffenheit der zur
Untersuchung angelieferten Flugbetriebsstoffe gemäss den
geltenden Technischen Lieferbedingungen.
- 2.) Verantwortung für richtige und sachgemässe Durchführung
der zur Flugbetriebsstoff-Güteprüfung notwendigen Unter-
suchungen der Stoffe.

Die verantwortliche Güteüberwachung seitens der bevoll-
mächtigten Industrie-Angestellten erstreckt sich auf Fer-
tigprodukte und auch auf Teilprodukte, Mengenverhältnisse
und Zusätze, sofern diese die Eigenart der Lieferprodukte
bedingen und umfasst sowohl betriebseigene als auch fremde
Erzeugnisse. Sie bedingt neben dem Gütenachweis der einzel-
nen Lieferungen auch die ständige Ueberwachung der für die
Lagerung und den Transport der Flugbetriebsstoffe ver-
wendeten Behälter, Gebinde- und Transportmittel einschliess-
lich Befolgung der für die Gebinde-Kennzeichnung bestehenden
Vorschriften.

- 4.) Aufgrund besonderer Absprache mit der Betriebsleitung kann
dem bevollmächtigten An-estellten im Auftrag des RLM auch
die verantwortliche Güteprüfung von Fertigprodukten fremder
Lieferer übertragen werden.

1047

STICKSTOFF-ABTEILUNG

Ku/Op. 51

Oppau, den 1. Febr. 1945.

Herrn *J. Müller* oder Vertreter.

Q. 1.

Abtransport von Ausländern.

Die Anlieferung von männlichen Ausländern nach Lu 340 ist nicht in dem Tempo und dem Maße erfolgt (500 Mann pro Tag), wie es von Herrn Dir. Dr. Müller-Cunradi bestimmt war.

Da die Abtransporte von Ausländern in den nächsten Woche fraglich sind, werden die Betriebe dringend aufgefordert dafür zu sorgen, daß in den nächsten Tagen außer zuverlässigen Spitzenkräften alle männlichen Ausländer nach Lu 340 zur Ablieferung kommen.

Um den Betrieben den Abtransport zu erleichtern, sollen ab morgen die Ausländer von den Betrieben bis spätestens 10 Uhr vormittags mit einem Namensverzeichnis vor Op. 51 gebracht werden, von wo die Abig. zum Weitertransport nach Lu 340 übernimmt.

Sonderausweise für Übernachtung in den Betrieben.

Diejenigen Ausländer, die jetzt noch arbeiten und zunächst zurückgehalten werden sollen, müssen für die Unterbringung während der Nacht in Fabrikationsgebäuden neben ihren bisherigen Sonderausweisen einen weiteren Sonderausweis für Übernachtungen vom Betriebsleiter unterschrieben und mit Betriebsstempel versehen bei sich führen, da sonst die Gefahr besteht, daß sie durch die eingesetzten Streifen aus den Aufenthaltsräumen abgeholt werden.

Diese Sonderausweise sind beim Stickstoff-Büro - Arbeiterangelegenheiten abzuholen.

Zuweisungen von Ausländern mit Familie und Ausländerinnen an die Landwirtschaft sind z. Zt. gesperrt.

Einberufungen.

Heute mußte ich ca. 30 % der Belegschaft der Jahrgänge 01/22 aufgeben für Einberufungen im Februar und März, die ich aus Ihren Dringlichkeitseinstufungen vom September vorigen Jahres entnahm.

Wegen der Kürze des Termins war es mir nicht möglich, mit den Betrieben Rücksprache zu nehmen. Es ist mir aber zugestanden, Änderungen bis spätestens Samstag-Abend nachzureichen. Ich bitte Sie daher Ihre Listen nochmals zu überprüfen und Rücksprache zu nehmen.

10481

Technische Lieferbedingungen für Heergerät

17
Q.34

Eine Anzahl der vom Oberkommando des Heeres herausgegebenen „Technischen Lieferbedingungen“ ist dem Beuth-Vertrieb zum Verkauf übergeben worden. Aus nachstehender Liste ist ersichtlich, welche Lieferbedingungen abgegeben werden können.

Der Preis jeder Technischen Lieferbedingung richtet sich nach der Seitenzahl

Liste der erhältlichen Technischen Lieferbedingungen – Ausgabe März 1940

Es bedeuten: T. L. Technische Lieferbedingungen V. t. L. Vorläufige technische Lieferbedingungen Zahlenangabe hinter Blattbezeichnung = Ausgabedatum
Bezeichnung Db. = Anzahl der erschienenen Deckblätter

	Preis RM		Preis RM
TL 27/1007 V. t. L. für Fernrohre 16 8. 38	1,10	TL 4302 V. t. L. für Bleidraht 3. 2. 39	—,50
TL 27/6004 T. L. für geschliffene Röhrenlibellen 20. 6. 39	—,30	TL 5000B T. L. für Fahlleder 1. 11. 39	—,90
TL 27/6006 V. t. L. für geschliffene, zugeschmolzene Dosenlibellen 20. 6. 39	—,30	TL 5002 T. L. für Transparentleder 17. 1. 36 Db. 1	1,—
TL 1003 T. L. für Taschen (Behälter) aus Leder und Gewebe 27. 11. 33 Db. 1—4	—,60	TL 5004 T. L. für Kalbleder 21. 11. 35 Db. 1—5	1,10
TL 1004 T. L. für Kastenverschluß nach HgN 16411 12. 5. 34 Db. 1	—,30	TL 5006B T. L. für Bodenleder (Sohlleder) und Brandsohlleder (Vacheleder) 1. 11. 39	—,90
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Als Ersatz für die bisherigen Ausgaben wurden neu herausgegeben</p> <p>TL 1005B T. L. für hölzerne Kasten, Ausführung I 20. 2. 40 —,50</p> <p>TL 1006B T. L. für hölzerne Kasten, Ausführung II 20. 2. 40 —,50</p> <p>TL 1016B T. L. für hölzerne Kasten, Ausführung III 20. 2. 40 —,50</p> <p>TL 5200B Bedingungen für Holz 20. 2. 40 —,50</p> <p><i>Für bereits erteilte Aufträge gelten diese Ausgaben als Ersatz für TL 1005, 1006, 1016 vom 1. 6. 37 und TL 5200 vom 24. 2. 37 ohne besondere Zustimmung des Auftraggebers.</i></p> <p><i>TL 1005, 1006, 1016 vom 1. 6. 37 und TL 5200 vom 24. 2. 37 sind vorübergehend außer Kraft gesetzt.</i></p> </div>			
TL 1008 T. L. für Apparatekasten aus Blech 10 2. 40	—,30	TL 5007 V. t. L. für Chromleder zu Stallhalftern 15. 3. 37	1,—
TL 1010 T. L. für hölzerne Apparate-Gehäuse, Aus- führung I (Eichenholz) 12. 2. 35 Db. 1—5	1,—	TL 5008B T. L. für Blankleder 1. 2. 40	—,90
TL 1011 T. L. für hölzerne Apparate-Gehäuse, Aus- führung II 12. 2. 35 Db. 1—10	—,90	TL 5009 V. t. L. für Chromleder, völlig neutralisiert 11. 12. 35 Db. 1—14	1,10
TL 1012 T. L. für Seile aus Hanf nach HgN 15521 15. 7. 35 Db. 1	—,50	TL 5010 T. L. für lackiertes Polstervachetteleder 21. 2. 36 Db. 1	1,10
TL 1014 T. L. für Lehren 15. 8. 39	—,90	TL 5011B T. L. für Tornisterkalbfelle 14. 2. 40	—,70
TL 1015 T. L. für Kastengriffe nach HgN 16106 und HgN 16108 7. 4. 36	—,30	TL 5012 T. L. für Vachetteleder chromgar, natur- farben 18. 7. 36	1,—
TL 1021 V. t. L. für zusammengesetzte Lagerbuchsen 8. 2. 40	—,50	TL 5013 V. t. L. für Kunstleder mit Gewebe 29. 7. 39	—,90
TL 1024 T. L. für Ortscheite nach HgN 25321 und Vorderbracken nach HgN 25322 27. 4. 38	—,50	TL 5014 V. t. L. für Rindboxleder 27. 5. 37	1,—
TL 1032 V. t. L. für hölzerne Kasten, Ausführung IV 9. 3. 40	—,30	TL 5015 V. t. L. für Kunstleder B ohne Gewebe 29. 7. 39	—,90
TL 3052 V. t. L. für Brüniersalz in 12 bzw. 24 kg Packungen 25. 2. 39	—,70	TL 5100 T. L. für drelliertes Garn 31. 1. 36	1,—
TL 4001 T. L. für Stahlblech 15. 5. 36	—,50	TL 5102 T. L. für Leinwand 30. 11. 35 Db. 1	—,80
TL 4003 T. L. für rohen u. vorbearbeiteten Stahlguß 4. 2. 37	1,20	TL 5106 V. t. L. für getarntes, imprägniertes Segel- tuch 18. 5. 38	—,70
TL 4007 V. t. L. für verzinkten Maschendraht 9. 3. 37 Db. 1—4	—,60	TL 5108 T. L. für Schlauchgurt zu Stallhalftern 30. 11. 35 Db. 1	—,60
TL 4017 V. t. L. für verzinkten, glatten Bindedraht von 1 mm und 2 mm Durchmesser 9. 3. 39	—,30	TL 5109 V. t. L. für getarnten, imprägnierten Baum- wollstoff 30. 11. 38	—,70
TL 4018 V. t. L. für glatten, gefärbten Draht von 5 mm Durchmesser 9. 3. 39	—,30	TL 5110 T. L. für ungefärbten Baumwollzeltstoff 31. 1. 36 Db. 1	—,80
TL 4300 T. L. für Zinkblech 15. 11. 33 Db. 1—5	—,50	TL 5113 V. t. L. für Tornisterstoff und Segeltuch (Baumwolle) 12. 9. 32 Db. 1—2	—,50
TL 4301 V. t. L. für Fadenlötzinn, 2 mm Durchm. 29. 8. 35 Db. 1	—,80	TL 5114 V. t. L. für Tragetaschenstoff zur Gm. 24 23. 1. 34 Db. 1	—,90
		TL 5115 V. t. L. für Gurtband zum Tragegurt und Griff der Magazintaschen 9. 3. 34 Db. 1	—,60
		TL 5116 V. t. L. für Gepäcksackstoff 22. 5. 34 Db. 1	—,80
		TL 5117 T. L. f. Kunstseidenstoff zu Kartuschbeuteln 30. 11. 39	—,50
		TL 5118 T. L. für rohes, feldgraues und blaugraues Segeltuch, imprägniert und nicht imprä- gniert 15. 8. 38	—,50
		TL 5119 V. t. L. für Kunstseidenstoff zu 2 cm Kar- tuschbeuteln 17. 9. 35	—,50
		TL 5120 T. L. für Drillich 14. 10. 35 Db. 1	—,80
		TL 5121 T. L. für Köpergurt 14. 10. 35 Db. 1	—,60
		TL 5122 T. L. für feldgrauen starken und schwachen Makostoff 22. 10. 35 Db. 1	—,90
		TL 5123 T. L. für Polsterleinen 18. 11. 35 Db. 1—9	—,50

11. August 1944
K-Abt. Dr. Dr./W.

Ständiges Verfahren zur Gewinnung von Butadien

Das Verfahren wird bestimmt durch folgende wesentliche Eigenschaften der Reaktion:

1. 1,3-Butylenglykol enthält 2 verschiedenwertige Hydroxylgruppen. Es ist bekannt, daß sekundäre Hydroxylgruppen sich wesentlich leichter abspalten lassen als primäre.
2. Die Reaktion ist sehr stark endotherm und verbraucht 26 Kal./Mol., wobei etwa 12 auf das sekundäre Hydroxyl und 16 auf das primäre Hydroxyl entfallen.
3. Die Reaktion läuft optimal nur in einem ziemlich eng begrenzten Temperaturbereich, etwa 270 - 280°.
4. Die Wasserabspaltung verläuft sehr schnell, d.h. bereits in einem kleinen Teil des Kontaktvolumens vollzieht sich der Umsatz der Hauptmenge des Butols.
5. Der Kontakt wird verhältnismäßig schnell unbrauchbar durch Verschmutzung und chemische Veränderung.

Diese Eigenschaften der Reaktion sind maßgebend für die Durchführung des Verfahrens und die Konstruktion der Kontaktapparate. Zur Zeit wird im wesentlichen in 2 verschiedenen Ofensystemen gearbeitet.

I. Das Vorkontaktsystem

Aus der Erkenntnis heraus, daß sich der Umsatz in einem verhältnismäßig kleinen Teil des Kontaktes vollzieht, wobei die Wärmeanforderung in den früher vorhandenen Apparaturen nicht gedeckt werden konnte und die ersten Kontaktzonen sehr schnell unwirksam wurden, wurde in Sko (mit Dr. O. Dörner) 1939 das Vorkontaktsystem entwickelt.

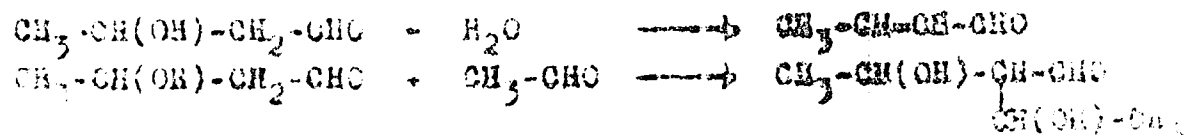
Überführung des Acetaldehyds in Acetaldehyd.

1) Allgemeines.

Die Betriebsstufe der Überführung des Acetaldehyds in Acetaldehyd besteht aus der eigentlichen Aldolbildung und der Aldol-Destillation. Bei der Aldolbildung wird Acetaldehyd aus dem Reaktor nach der Formel:



für 1 kg gebildetes Aldol eine Wärmemenge von 300 kcal frei. Die richtige Temperaturführung der Reaktion ist bei weitem das Wesentliche dieser ganzen Fabrikationsstufe. Wichtig sind außerdem noch der Alkaligehalt (oog. Alkalität) des zum Umsatz kommenden Aldehyds und seine Verweilzeit im Reaktionsgefäß. Außer Aldol bildet sich nämlich noch eine Reihe von Nebenprodukten (namentlich bei erhöhter Temperatur im Aldolreaktor), deren einfachste chemische Formulierung folgendermaßen aussieht:



Um die Bildung dieser Nebenprodukte technisch weitgehend zu vermeiden, wird einmal bei tiefer Temperatur (+15 bis +20°) in kontinuierlichem Fluß aldolisiert, dann aber noch nur ein Teil - in Schichten augenblicklich rund 50% des Aldehyds zu Acetaldehyd kondensiert. Von dem nicht aldolisierten Acetaldehyd wird dann, wiederum nur ein Teil, in der Aldoldestillation zurückgewonnen, während der Rest zusammen mit dem Aldol der Hydrolyse unterworfen wird. Auch diese nur teilweise Rückgewinnung des Acetaldehyds ist deshalb vorgenommen, weil das Aldol gegen thermische

Geheim!

Stand des Verfahrens zur Herstellung von Butol
unter besonderer Berücksichtigung der Gewinnung
der dabei anfallenden Nebenprodukte

Das Vorprodukt des Butadiens beim Vierstufenverfahren ist das 1,3-Butylenglykol. Es wird durch Hochdruckhydrierung des Acetaldehyds gewonnen. Aus dem erhaltenen Rohbutylenglykol, kurz Rohbutol genannt, erhält man durch Destillation das Reinbutylenglykol. Diese einfache Reaktionsform kompliziert sich in der technischen Ausführungsform durch die Notwendigkeit, die anfallenden Nebenprodukte zu gewinnen und in verkaufsfähige Form zu bringen. Am einfachsten lassen sich diese Dinge klar legen an Hand der Tabelle 1, die eine Aufzählung der Stoffe bringt, die im Rohbutol vorkommen und in welcher Menge sie darin enthalten sind.

Bild 1:

Stoff:	Siedepunkt:	Siedepunkt des Aceotropes mit Wasser:	Gew.-%
1. Acetaldehyd	20,6°	-	0,1 %
2. Methyläthylketon	73,6°	-	0,01 %
3. Butyraldehyd	74,7°	-	0,01 %
4. Äthanol	78,3°	78,15°	5 %
5. sek.-Butanol	99,5°	83,5°	0,01 %
6. Crotonaldehyd	102,2°	-	0,01 %
7. n-Butanol	117°	92,4°	5 %
8. Crotylalkohol	117°	91°	0,1 %
9. Essigsäure	118,1°	-	0,1 %
10. Butolacetal	121-122°	90°	0,2 %
=2,4-Dimethyl-1,3-Dioxan	-	-	-
11. Äthylbutanol	148-149°	97°	0,2 %
12. Butol-butyralacetal	-	-	-
=2-Propyl-4-Methyl-1,3-Dioxan	160°	-	0,01 %
13. Butoxyhexanol	202°	-	0,01 %
14. Wasser	100°	-	16 %
15. trans-Crotonsäure	189°	-	0,01 %
	(Smp. 72°)	-	-
16. (?) Butol-Aldol-Acetal	-	-	-
=2-Oxypropyl-4-Methyl-1,3-Dioxan	205°	-	0,4 %
17. 1,3-Butylenglykol	206-207°	-	70 %
18. (?) Hexantriol-acetal	-	-	-
=Hexalal A	218-230°	-	0,2 %
19. Hexantriol	270-297°	-	1,4 %
	(130-140°/2 mm Hg)	-	-
20. Hexantriol-aldol-acetal	145-150°/1 mm Hg	-	0,3 %
21. Oktantriol u. Oktantetrol	190°/1 mm Hg	-	0,5 %

Ferner: Kohlenwasserstoffe, Chlorkohlenwasserstoffe, Ester, Amine, Kieselsäure, Salze, Harze.

10578

13.5.42

Destillation Hül'sA. Butol-Destillation

Das Rohbutol wird von der Hydrierung mit einem pH von 4.3 geliefert. Es wird ebenso wie in Schkopau durch Zugabe von KOH neutral gestellt. Mit der gleichmäßigen Zugabe unmittelbar in eine Mischstrecke der Zuleitung zur Kolonne I hat Hül's Schwierigkeiten gehabt und sah sich deshalb genötigt, am Ende der Mischstrecke einen Probehahn einzubauen, um das pH verfolgen zu können.

Zugabe: ca. 2.3 l KOH 20.5 %ig auf 1 cbm Rohbutol.

Die Dosierung erfolgt mit einer Schwinghebelpumpe (Leistung 0 - 15 l/h)

I. Butol-Vorlaufkolonne

Das Rohbutol wird in Hül's über einen Ovalradmesser und einen Vorwärmer auf den 8. Boden der Rohbutolkolonne gefahren. Der Vorwärmer erwärmt das Rohbutol auf ca. 75°. Er ist sehr groß ausgelegt, sodaß er die Leistung des Wiederaufkochers wesentlich entlasten kann. Auch Hül's hat sehr unter der Verkie-selung des Wiederaufkochers der Kolonne I zu leiden. Um diese Schwierigkeit auf ein Mindestmaß zu beschränken, hat Hül's eine Reihe von Filtern in die Rohbutolleitung vor Eingang in die Kolonne geschaltet:

- 1) 2 parallele Filter unmittelbar hinter den Tank im Tanklager
- 2) 2 parallele Filter am Eingang in den Destillationsbau
- 3) 2 parallele Filter vor den Ovalradmesser

Diese Filter müssen sehr häufig gereinigt werden. Es werden einfache fein-maschige Drahtsiebe benutzt. Trotz dieser mehrfachen Filtration läßt es sich nicht vermeiden, daß die Röhrrchen des Wiederaufkochers häufig gereinigt werden müssen. Sie werden zu diesem Zweck mit 4 m langen Bohrern ausgebohrt. Es wird von oben nach unten gebohrt. Das Bohren von unten nach oben wird als schwer durchführbar und unangenehm bezeichnet. Bei der Planung für Auschwitz ist hierauf Rücksicht zu nehmen. Es muss deshalb die Überdachung des Wiederaufkochers entweder die notwendige Höhe haben oder es muss eine Öffnung im Dach vorgesehen werden, um die 4 m langen Bohrer in die Röhrrchen des Wiederaufkochers einführen zu können.

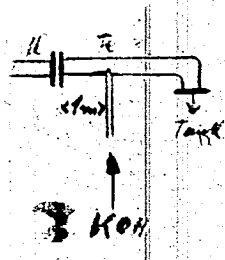
Im Gegensatz zu Schkopau, welches Wert darauf legt, in der Kolonne I möglichst viel Wasser abzutreiben und deshalb mit 60 - 65% Wasser im Destillat fährt, hat Hül's das Bestreben, möglichst wenig Wasser in der Kolonne I abzutreiben. Dieses Bestreben liegt deshalb vor, weil die Absicht besteht, das gesamte Destillat der Kolonne I, nicht nur das Rohbutanol nachzuhydrieren. Die Hydrierung darf aber nicht zu sehr mit Wasser belastet werden. Hül's beabsichtigt, das gesamte Destillat der Butol-Vorlaufkolonne nachzuhydrieren, um die Schwierigkeiten mit dem Druckverkocher und der Raschigkolonne zu umgehen. Es wird angenommen, daß immer spritarm gefahren wird, sodaß der Anfall an Vorlauf in der Kolonne I so gering sein wird, daß eine Kammer zum Nachhydrieren ausreicht. Als weiterer Vorteil dieser Methode wird angeführt, daß der eingesetzte Kohlenstoff zu 100% ausgenützt wird. Um auch den Anfall an Butanolwasser möglichst gering zu halten und dadurch die diskontinuierliche Kolonne zu entlasten, wird das Butanolwasser aus der Butanol-Destillation

26.3.42

Destillation

Butol-Destillation:

Das Rohbutol wird von der Hydrierung mit einem pH = 4.3 geliefert und wird im Tanklager der Butoldestillation gelagert. Da eiserne Lagertanks benutzt werden, muß das Rohbutol vor Eintritt in den Tank mit Lauge versetzt werden. Dies erfolgt durch Einspritzen von KOH mittels Schwinghebelpumpen in die Rohbutolleitung kurz vor Eintritt in den Tank (Einspritzmenge ca. 1 l KOH pro cbm Rohbutol). Eine Kontrolle der Dosierung erfolgt nicht, denn es hat sich herausgestellt, daß die Produktion so gleichmäßig läuft, daß während eines ganzen Jahres Abweichungen von dem erwünschten pH nicht aufgetreten sind. Das Rohbutol wird in einer Aluminium-Leitung gefördert. Etwa 1 m vor dem Einspritz-Stutzen muss mit einer Eisenleitung begonnen werden (evtl. phenyltahlisiert), da KOH Aluminium zerstört. Der Rohbutol-Tank wird in Schkopau nicht geheizt.



Butol-Vorlaufkolonne:

Vom Tanklager wird unmittelbar über einen Vorwärmer (später Wärmeaustausch mit den Prüden der Reinbutol-Kolonnen) in die erste Kolonne gefahren. Die Aufgabe erfolgt bei 30 Böden zweckmäßig auf den 20. Boden. Die Destillation verläuft normal. Die einzige Schwierigkeit besteht darin, daß das Rohbutol aus der Hydrierung Kieselsäure mitführt, welche sich an kalten Stellen der Butol-Vorlaufkolonne in schlammiger Form (lässt sich leicht ausspülen) und an heißen Stellen als feste Krusten niederschlägt. Filtrationsversuche vor Eingang in die Kolonne sind ohne Erfolg gewesen und unterbleiben in Schkopau. Das Filter verstopfte nach kurzer Zeit ohne einen nennenswerten Belag aufzuweisen. Die Kieselsäure tritt in größerem Umfang nach Anfahren einer neuen Hydrierkammer auf und nimmt dann allmählich ab. Um einer zu schnellen Verkieselung, insbesondere des Wiederaufkochers der ersten Kolonne zu begegnen, ist vor das Filter des Ovalradmessers ein als Filter ausgebildetes Sieb eingeschaltet. Beide Filter müssen nach Anfahren einer neuen Hydrierkammer häufiger gereinigt werden. Da die Verkieselung besonders im Wiederaufkocher auftritt, muss dieser unbedingt doppelt vorhanden sein, auch wenn eine Umschaltung normalerweise erst nach ungefähr 6 Monaten notwendig ist. Eine Verkieselung der Glockenböden tritt nicht auf. Die Zusammensetzung des Rohbutols ist etwa folgende:

- 62% Butol 100%
- 25% Wasser
- 5% Sprit
- 4% Rohbutanol
- 4% Rückstand

Die Menge des Rohbutanols wechselt sehr stark und hängt sehr vom Gang der Hydrierung ab. Alte Hydrierkammern liefern viel Butanol, auch CO-reiches Kreisgas gibt Anlass zu erhöhter Produktion von Butanol.

Die Destillation wird so geleitet, daß in der Butol-Vorlaufkolonne möglichst viel Wasser mit über Kopf destilliert.

10603

1.4.42

Aldol - HydrierungI. Produktweg vor dem Hydrierofen

Das Reinaldol wird in Aluminiumleitung der Hydrierung vom Tanklager mit einer pH = 5.7, einer Temperatur von 30°C und einem Vordruck von ca. 4.0 atü zugefahren. Das Reinaldol wird nach der Destillation nur auf ca. 35° abgekühlt und hält auch im Tank seine Temperatur sehr gut. Mit einer Temperatur von 30° C ist Reinaldol gut zu fördern. Ein gewisser Vordruck ist unbedingt erforderlich, da die Einspritzpumpen (E.P.) bei einem Vordruck unter 2.0 - 2.5 atü nicht mehr richtig arbeiten. Das zugefahrene Aldol wird im Maschinenhaus mittels Ovalradzähler gemessen. In einem Umgang ist ein zweiter Ovalradzähler als Reserve eingebaut. Ausserdem können beide Ovalradzähler durch einen Umgang umfahren werden. In Schkopau sind Manometer vor und hinter den Ovalradzählern nicht vorgesehen und werden auch für überflüssig gehalten. Am Eingang der Aldoleitung in das Maschinenhaus wird mit einer kleinen Bosch-Pumpe eine Durchschnittsprobe gezogen, um eine Tagesübersicht über das eingesetzte Aldol zu bekommen. Nach Angaben von Schkopau entwickelt Bopp & Reuther z.Zt. einen Ovalradmesser mit Probenzieher, sodaß sich in absehbarer Zeit der Einsatz der Bosch-Pumpe erübrigen würde. Parallel zur Aldoleinführungsleitung liegt eine Reserve-Aldoleitung, in welche auch Butol eingefahren werden kann. Diese Butoleinführung ist deshalb vorgesehen, weil das Fahren der Öfen mit Butol dann notwendig ist, wenn aus irgend welchen Gründen kein Aldol zur Verfügung steht oder wenn die Produktion vorübergehend zurückgefahren wird. Um in diesem Falle die Aldol-Hydrierung nicht stilllegen zu müssen, wird Butol im Kreise gefahren. Allerdings muss hierbei berücksichtigt werden, daß in diesem Fall im Ofen keine Reaktionswärme auftritt. Es muss deshalb der Gasvorwärmer eingeschaltet werden.

Das im Ovalradzähler gemessene Aldol fließt in eine Sammelleitung, welche im Boden des Maschinenhauses vor den E.P. liegt. Zum Abfangen der Stöße der E.P. (Plunger-Pumpe) ist am Eingang ein Windkessel auf die Sammelleitung aufgesetzt. Auf den Windkessel wird ein Stickstoffdruck von ca. 6 atü gestellt, welcher von Hand nach einem Flüssigkeitsstandglas aus einer Stickstoffdruck-Flasche, welche aus der Fabrikleitung aufgefüllt wird, von Zeit zu Zeit aufgedrückt werden muss, da sich Spuren Stickstoff im Aldol lösen.

Von der Sammelleitung fließt das Aldol stichweise über Ovalradmesser zu den einzelnen E.P. Auf der Saugleitung jeder E.P. ist nochmals ein kleiner Windkessel angebracht, welcher restliche Stöße abfangen soll. Der Windkessel ist nicht in Hochdruck ausgeführt. Auf dem Aldol in dieser Pufferflasche steht ebenfalls ein Stickstoffdruck von (6 - 8 atü), welcher gleichfalls je nach Verbrauch aus der Fabrikleitung nachgefüllt wird. Auf der Pufferflasche ist ein Sicherheitsventil angebracht, welches unmittelbar in die Fabrikabwasserleitung entleert.

Die E.P. sind Plungerpumpen mit 3 parallel arbeitenden Kolben. Durch Verstellung der Ventile jedes Kolbens kann die Leistung der Pumpen stufenweise geregelt werden. Bei den älteren Pumpen arbeiten die einzelnen Kolben auf einen Sammelkanal, welcher in einem Block vor der Pumpe liegt. Bei den neueren Pumpen arbeiten die Kolben auf getrennte Leitungen, welche hinter der Pumpe vereinigt werden. Diese Neuerung hat sich nach Schkopauer Angaben nicht bewährt.

10623

90 Tage, der Durchsatz an Rohaldol also das 1000-fache Kontaktvolumen.

B. Aldol-Hydrierung

I. Produktweg

Die Hydrierung in Hüls unterscheidet sich nur in geringem Umfange von der Anlage in Schkopau. Das Aldol wird von der Aldol-Destillation in einer Aluminium-Leitung mit einer Temperatur von 25°C geliefert. Es wird nach der Destillation nicht mehr filtriert und enthält etwas Paraldehyd, welches bisweilen auskristallisiert und damit zu Schwierigkeiten Anlaß gibt. Ausser den Sieben vor dem Ovalrad-Zähler ist keine weitere Filtration in die Aldol-Leitung eingebaut. Auch auf der Druckseite ist kein Filter mehr vorhanden. Der Stand im Windkessel der Aldol-Verteilerleitung wird aus einer Druckflasche, welche Stickstoff unter 5 atü enthält, von Zeit zu Zeit auf eine Marke korrigiert. Auch in Hüls sind auf der Niederdruckseite der Aldol-Leitung zu den E.P. Doppelventile mit Zwischenentspannung eingebaut. Diese Anordnung ist nicht unbedingt erforderlich, wird aber empfohlen.

Einspritzpumpe

Als E.P. verwendet Hüls nicht Hydraulik- sondern Balke-Pumpen. Es sind gleichfalls Plunger-Pumpen mit drei parallel arbeitenden Kolben. Die Förderleistung der Pumpe sollte stufenlos durch Abschaltung von zwei Ventilen und stufenlose Regelung am dritten Ventil in weiten Grenzen regelbar sein. Da aber die stufenlose Regelung des dritten Ventils nicht einwandfrei arbeitet, hat Hüls hierauf verzichtet und einen Umgang von der Druck- zur Saugseite der E.P. eingebaut. Durch Verstellung des in den Umgang eingesetzten Ventils wird die Feinregulierung der eingespritzten Menge nach Ovalrad-Zähler und Stoppuhr vorgenommen. Das Regelventil im Umgang ist mit Strichteilung versehen. Auch in Hüls wird neuerdings ein Puffertopf auf die Saugseite der E.P. eingebaut. Vor dieser Änderung hatte Hüls Schwierigkeiten mit den Sicherheitsventilen der Saugseite der Pumpe. Seitdem diese Ventile auf die Puffertöpfe gesetzt worden sind und nicht mehr von Flüssigkeit berührt werden, sind diese Schwierigkeiten behoben. Das Sicherheitsventil der E.P. entleert unmittelbar in den Abwasserkanal.

Vakuum-Dampfvorwärmer

Der Vorwärmer besteht in Hüls aus einem durchgehenden Rohr, welches so hin- und hergeführt ist, daß 3 Segmente neben- und 10 Segmente übereinander liegen. Es entsteht dadurch ein flaches, stehendes Rohrpaket, welches als solches isoliert werden kann. Alle 30 Rohrlängen sind mit Dampfmänteln überzogen, welche in der Wand der 10 übereinander liegenden Rohre hintereinander geschaltet sind, während jede Wand eine eigene Dampfzuführung hat. Der Dampfeingang ist also in 3 Stränge geteilt. Die Leitungen für Vakuum-Dampf sind mit Gefäll zu verlegen, damit in den Leitungen keine Flüssigkeit stehen kann und im Winter einfriert. Das Kondensat fließt in Hüls in einen kleinen isolierten Topf unter dem Vorwärmer und von hier über das Fallrohr zu dem zu ebener Erde stehenden Auffanggefäß und Kondensstopf. Der Kondensat-Auffangtopf ist gut zu isolieren. Der Körting wird zweckmäßig nach unten gelegt, da er auf dem Ofengerüst einfriert.

Aldol - FabrikI. Aldolisator

Der von der Aldehyd-Fabrik gelieferte Acetaldehyd wird im Tanklager der Aldol-Fabrik gelagert. Der Eingang wird mit Ovalradzähler gemessen. Aus Sicherheitsgründen ist in einem Umgang ein 2. Ovalradzähler eingebaut. Vom Tanklager wird der Acetaldehyd in ein 30 cbm-Zwischengefäß gepumpt, wohin auch der Rückaldehyd aus der Aldolkolonne gefördert wird. Das Zwischengefäß ist ein liegender Tank im Freien, die zugehörigen Pumpen stehen ebenfalls im Freien. Aus dem Zwischengefäß wird der Acetaldehyd in eine Verteilerleitung gepumpt, die auf einer Rohrbrücke über dem Meßhaus montiert ist. Auf dieser Leitung wird durch Askania-Reglung ein konstanter Vordruck von 5 atü gehalten (Askania-Regler steht im Meßhaus). Die Überströmleitung geht auf das 30 cbm-Zwischengefäß zurück. Von der Verteilerleitung fließt der Acetaldehyd stichweise über Ovalradzähler den einzelnen Aldolisatoren zu. Diese Leitungen sind an der Rückwand des Meßhauses vorbeigeführt. In die Leitung ist eine Meßdrossel und ein Bedienungsventil eingebaut. Der Durchflußmesser und das Bedienungsventil befinden sich auf der Meßtafel.

Im Aldolisator wird der Acetaldehyd durch eine Umwälzpumpe mit großer Geschwindigkeit umgewälzt (turbulente Strömung). Der Aldoleingang befindet sich auf der Saugseite der Pumpe, der Abgang an einer entfernten Stelle. Dr. Berger schlägt vor, Eingang und Abgang nebeneinander zu legen, um eine möglichst weitgehende Zwangsführung zu erreichen und den Aldolisator vollständig auszunutzen. Die Umwälzpumpe muss mit größter Betriebssicherheit versehen sein. Ein Ausfall der Pumpe ist deshalb sehr unangenehm, weil in diesem Falle Verharzungen im Aldolisator auftreten, sodaß der Aldolisator gereinigt werden muss. Die Reinigung eines Aldolisators dauert ca. 4 - 5 Wochen. Dr. Berger schlägt deshalb vor, zwei Umwälzpumpen vorzusehen und die Pumpen so auszulegen, daß beide gemeinsam die Gesamtleistung bei Normalbetrieb übernehmen. Bei Ausfall einer Pumpe wird die Umwälzleistung der zweiten Pumpe noch ausreichen, um die Neutralisation des Aldolisatorinhalts sicherzustellen. Beide Pumpen müssen an den Notstrom angeschlossen werden. Es genügt als Sicherheit nicht, eine Pumpe vorzusehen und diese an den Notstrom anzuschließen. In Schkopau ist es vorgekommen, daß die Pumpe ausgefallen ist, weil der Motor defekt wurde oder Erdschluß in der Leitung zwischen Umschaltanlage und Motor auftrat oder sogar die Umschaltanlage versagte. Größte Sicherheit ist nur dann zu gewährleisten, wenn beide Umwälzpumpen einen völlig getrennten Stromkreis bis zur Maschennetzstation haben, also auch getrennte Umschaltung auf Notstrom. Die beiden Pumpen werden zweckmäßig so angeordnet, daß sie um einen halben Aldolisatorkreislauf versetzt sind.

Bei der Leitungsführung im Aldolisator ist darauf zu achten, daß tote Räume vermieden werden. In Schkopau leistet ein Aldolisator maximal 2,5 t Aldol 100% pro Stunde entsprechend 10 000 Jato Buna S.

Tag
8.5.42

A l d o l - F a b r i k

*Hüls*A. RohaldolI. Allgemeines

Die derzeitige Leistung der neuen Aldolisatoren in Hüls (Inhalt 20.36 cbm) ist bei einem Zugang von 9.5 t/h Acetaldehyd ca. 4² Tonnen Aldol 100%. Diese Erhöhung der Leistung gegenüber Schkopau (2.5 t/h Aldol 100% pro Aldolisator) wurde durch eine Abänderung der Fahrweise erreicht. Während in Schkopau der Aldolisator bei einem Titer von 0.6 - 0.7 ccm $\frac{n}{g}$ KOH von 10 ccm Aldolisierungsgemisch bis zu 50% Umsatz getrieben wird, aldolisiert Hüls mit einem Titer von 0.30 - 0.32 nur bis zu einem Umsatz von 47%. Entsprechend dem niedrigeren Titer wurde in Hüls die KOH-Konzentration gegenüber Schkopau (22% - bisher 34%) erheblich gesenkt und schwankt z.Zt. zwischen 5.6 - 11.2 %. Die Phosphorsäure-Konzentration liegt in Hüls konstant bei 17.2% (Schkopau 34%). Diese Absenkung der Konzentration in Hüls war unbedingt erforderlich, damit im neutralen Aldol noch genügend Wasser enthalten ist. Ein Wassergehalt von mehr als 0.7% im neutralisierten Aldol muss gefordert werden, da bei geringerem Wassergehalt die Schleuderlaufzeiten infolge schlechter Kristallisation und dadurch bedingter weitgehender Nachkristallisation sehr abfallen. Hüls fährt mit einem Wassergehalt von ca. 0.8 - 1.2 %, Schkopau mit 1.4 - 1.8 %. Entsprechend dem kleinen Titer ist der Laugeverbrauch in Hüls sehr gering und beträgt z.Zt. nur ca. 0.2 Volumenprozent KOH 50%ig auf eingesetztes Acetaldehyd (ca. 1 t KOH 100% auf 450 t verbrauchtes Acetaldehyd). Die Verweilzeit im Aldolisator in Hüls ist ca. 2¹/₂ Stunden.

Hüls ist mit dem Umsatz zurückgefahren, als beobachtet wurde, daß die Kristallisationsgeschwindigkeit des Phosphats nach der Neutralisation mit zunehmendem Umsatz sehr absinkt. Bei einem Umsatz von 47% erfolgt die Kristallisation sehr schnell und ist praktisch nach kurzer Zeit im Kristallisiergefäß beendet. Nachkristallisation in der Schleuder oder nach der Schleuder wurden kaum noch beobachtet. Durch diese weitgehende Ausschaltung von Nachkristallisation im besonderen in den Filtertüchern der Zentrifuge konnten die Laufzeiten der Zentrifuge ganz erheblich erhöht werden. Sie betragen in Hüls bei einem Acetaldehyd-Einsatz von 7.3 cbm/h 25 - 26 Stunden, bei 10 cbm/h Acetaldehyd-Einsatz ca. 20 Stunden. (In der Zentrifuge wird ein Teil des Wassers mit dem Salz ausgeschleudert). Auch im Auffanggefäß nach den Schleudern wurde eine Nachkristallisation nicht mehr beobachtet. Die geringe Menge des dort vorgefundenen Salzes ist wahrscheinlich durch Überspritzen in der Zentrifuge dorthin gelangt.

Das zur Kristallisation in Hüls angewandte pH ist wie in Schkopau 5.9 - 6.0. Es wird aber nach den Schleudern durch alkalisches Aldol aus dem Aldolisator auf 6.1 - 6.3 nachgestellt, es sinkt in der Destillation wieder auf 6.0 - 6.1 ab. Hüls geht mit dem höheren pH in die Destillation, weil die Anschauung besteht, daß die Spaltung der angenommenen Doppelverbindung Acetaldehyd-Aldol bei höherem pH weitgehender und leichter vor sich geht. Es wird erwartet, daß durch ein höheres pH ein höherer Durchsatz durch die Kolonne erreicht werden kann.

10656

N 11
OPEN by sitting along

Für

Manus

VM

Buna-lerke
Schkopau

Laury

6. Tagung der Destiko
11./12. November 1940

Die Styroldestillation Schkopau.

10706

Lamy

Die Äthylbenzoldestillation Schkopau.

Das Ausgangsmaterial für das Styrol, eine Komponente des Buna S, ist das Äthylbenzol, welches durch Einwirkung von Äthylen auf Benzol bei Gegenwart von Aluminiumchlorid gewonnen wird. Bei dieser Anlage bei der Gewinnung von Äthylbenzol aus Benzol bildet sich ein Gleichgewicht zwischen Benzol, Äthylbenzol und polymerisierten Produkten wie Di-, Tri- und Tetraäthylbenzol als Rückstand.

Zur Gewinnung des Äthylbenzols wird das Rohprodukt aus Benzol und Aluminiumchlorid durch Destillation wieder unalkylieren, wobei ein Rückstand als Polymerisat entsteht.

Das Verfahren zur Gewinnung von Äthylbenzol aus Benzol und Äthylen ist die Darstellung von Äthylbenzol aus Benzol und Äthylen.

Das Äthylbenzol wird als Rohmaterial für die Herstellung von Styrol verwendet. Die Anlage ist für eine Leistung von ca. 700 Tonne Äthylbenzol und eine 10% Reserve ausgelegt.

Die Trennung der Äthylbenzoldestillation erfolgt in der Äthylbenzoldestillation. In der ersten Kolonne wird das Äthylbenzol abdestilliert und geht von dort über das Tanklager wieder in den Reaktor. Das Gasatzug der Kolonne I ist ein Benzol-Äthylbenzol und höher alkyliertes Produkt und geht in die zweite Äthylbenzoldestillation, in der das Äthylbenzol bei Normaldruck überdestilliert wird. Die dritte Kolonne ist eine Vakuumkolonne, in der die schwerer unalkylierbaren Produkte abdestilliert werden. Die schwerer unalkylierbaren Produkte werden durch Anreicherung nicht unalkylierbarer Produkte aus dem Äthylbenzol abgetrennt. Die schwerer unalkylierbaren Produkte werden durch eine Ausgasblase, in der ursprünglich das Äthylbenzol abdestilliert wurde, abdestilliert werden sollte.

Die Anlage ist ausgelegt für eine Leistung von ca. 700 Tonne Äthylbenzol und eine 10% Reserve.

10720

J. Dr. Penz

X-4

Betreff: Amerikanisches Flugbenzin.

Die mit dem amerikanischen Flugbenzin, Nr. 3666, nach dem Oppmer Verfahren erhaltene Klopfgrenzkurve zeigt das Schaubild TPrS 3732. Vergleichsweise wurden aus früheren Versuchen die deutschen Flugbenzine B4, C3 und C2 eingezeichnet. Das amerikanische Flugbenzin ähnelt etwas dem früher gebräuchlichen C2, das jedoch, vermutlich wegen eines höheren Aromatengehaltes, eine steilere Klopfgrenzkurve aufweist. Die gemessenen Oktanzahlen sind:

	OZ für	
	Flugverhalten	Startverhalten
Amerikanisches Flugbenzin	102,5	106,0
C2	102,0	106,8
C3	98,5	103,2
B4	91,1	95,2

Das Klopfverhalten des amerikanischen Flugbensins ist nach diesem Ergebnis als sehr gut zu bezeichnen.

Jinger

Anlage: TPrS... 3732

10727

Versuchsbericht.

X-7

Versuch Nr. 18 105 270

Bericht Nr. 12 mit 3 Textseiten und folgenden Anlagen:

Stück Zeichnungen Nr.

Stück Kurvenblätter Nr.

1. Stück Tabellen Nr. NVB c 214

Stück Fotos Nr.

Geheim!

Dies ist ein Staatsgeheimnis
im Sinne des § 98
und folgendes des T.S.G.F.

Betr.: Erprobung des Schmierölzusatzes J 6 (J.G. 1586) an DB 605-Motoren im Werk Genshagen. (ohne Zentrifuge).

Versuchsergebnis: Die Grundlager von 14 mit Zusatz gefahrenen Motoren zeigen gegenüber 12 Vergleichsmotoren ohne Zusatz ungefähr die gleiche Verbesserung, wie mit Zusatz J 3 (J.G. 891) festgestellt (s. Ber. Nr. 10).

Bei den Hublagern ergab sich keine Verbesserung. Mit Zusatz keine Ausschlußlager, ohne Zusatz je ein Hub- und Grundlager Ausschluß.

Die Kolbenringe zeigten stärkere Gratbildung als bei J.G. 891.

Weiterführung des Versuches:

10728

DB Werk 60, Versuch.

Herrn: Verteiler:
Dir. Nallinger OI. Penzig
Dir. Köhler IG. Farben
Dir. Dr. Berger
Dir. Friedrich
Prok. Bay
OI. Dr. Kollmann
OI. Hoffmann
OI. Dr. Scherenberg
OI. Rank
Dr. Glamann
Dr. Eitel
Kneile
Stiebling/Koch

Untertürkheim, den 4.4.1944 VB Hv/K.

Bearbeiter: Halver

Gruppenleiter: Anders

Versuchsleitung:

Techn. Direktion:



X-23

DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
STUTT GART-UNTERTÜRKHEIM
ABTL. W 60 V

**Prüfvorschrift, sowie Einstell-, Einbau- und
Einregulierungsanweisungen**

Für Gerät: Schmierstoffzusatz
IC 891 (in fester Form ohne
Lösungsmittel)

Verwendungszweck:
Mischanweisung zur Herstellung des
günstigsten Schmierstoff-Zusatz-
gemisches.

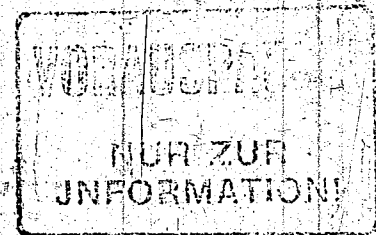
Motor:

Ausfertigung Nr: sz 1

Hierdurch werden die Ausfertigungen

Nr:

ungültig.



Hierzu gehören:

Textseiten: 2-5

Kurvenblätter:

Zeichnungen: SKVB c 78

Lichtbilder:

Geheim.

Verteiler: Herren:
Dir. Nellinger
Dir. Dr. Berger
Dir. Friedrich
Prok. Dr. Schmidt
Prok. v. Berg
O. Ing. Dr. Kollmann
Sterzing

Zoll (pausfhg.) 10 x
O. Ing. Dr. Scherenberg 2x
O. Ing. Hoffmann TA
Dr. Kitel
Anders
Blinzig
Sigloch 3x
Kosteletzky 2x

Halver
Strohschänk
Rank, O. Ing.
Bader, VO
Apel, Bader VV
Koch 3 x
BAL, DB H. Kemmler

Exemplar Nr: 10731

Gepaust am:

Herausgegeben am:

Untertürkheim, den 18.2.44 VB An/A.

Bearbeiter: Anders-Halver

Gruppenleiter: Anders

Versuchsleitung: i. V. Scherenberg

E-Stelle Rechlin

Rechlin, den 17. März 1944

Br. B. Nr. 281.587..../4.

Einschreiben

Zusammenfassung.

X-15

Techn. Prüfst.
1. APR. 1944
E-1.

Das von der I.G., Wöchst, als korrosionsschützender Stoff entwickelte H8 1/136 Cyclohexylaminsalz wurde motorisch geprüft. Am CFR-Motor ergab sich auch nach dem Oppauer Verfahren keine Verschlechterung der Oktanzahl. Am DVL-Famo-Motor nach dem Überladeprüfverfahren wurde besonders bei C 3, bei dem schon geringen Zusatz von 0,1%, ein erheblicher Abfall der Überladefähigkeit festgestellt. In einem BMW 132 N Einzylinder fand ein 40 Stunden währender Dauerlauf sowie anschliessend ein Ringstecklauf von 8 3/4 Stunden unter normalen Prüfbedingungen statt. Während des Dauerlaufes mussten mehrfach die Kerzen gewechselt werden. Die Rückstandsbildung war gross, ausserdem wurden klebrige Rückstände am Kraftstoff- und Schmierstoff-Filter sowie des Einlassventiles festgestellt. Ein Einfluss auf die Ringsteckzeit ist nicht feststellbar.

Der Stoff ist in der vorliegenden Form bei der zugesetzten Menge von 0,1% nicht zu gebrauchen, da die Herabsetzung der Klopfestigkeit der Kraftstoffe sowie die unerwünschte Rückstandsbildung im Kraftstoff- und Ölsystem betriebsgefährdend wirken kann.

Bearbeiter:

Seroka
.....Fl. Ing.
Shinn
.....Fl. Haupting

Gelesen:

[Signature]
.....
Oberstleutnant
und Kommandeur

Verteiler:

- 1 x RLM, GL/C-E 3
- 1 x RLM, GL/A-II
- 1 x I.G. Farbenind. Frankf./M.
- 1 x I.G. Farbenind. Bitterfeld
- 1 x I.G. Farbenind. Ludwigshafen
- 1 x E 10 L, 1 x E 10 V

Dieser Bericht enthält:
4 Blatt Text
4 Kurvenblätter
1 Lichtbild

10737

Bearbeiter:	Geprüft:	Geprüft:	Gelesen:
E 10 V: <i>Seroka/244</i>	E 10 V: <i>Klang</i>	E 10:	J:
E 10 III: <i>Schum</i>	E 10 III: <i>Werner</i>	<i>Dr. Giesemann</i>	J3:
Gruppe	Bearbeiter	Tag	

Staatliche
Materialprüfungsanstalt
an der
Technischen Hochschule
Stuttgart
Institut für die
Materialprüfungen des Maschinenbaus

T. Pr. Halder
Stuttgart-Ö, den 20.3.1944
Stadt der Auslandsdeutschen
Cannstatterstraße 212
Fernsprecher 420 41

X 13

Vergleichsuntersuchung von einem amerikanischen
Flugmotoren-Beuteöl und deutschen Flugmotorenölen.

Image 0068

1074

Mit Brief vom 27.3.44 zugesandt. Originale an Hochdruck
weitergegeben. Cr., 3.1.44

Abschrift

Der Reichsminister der Luftfahrt
und
Oberbefehlshaber der Luftwaffe

TL 147 - 402
3

X 14

Technische Lieferbedingungen
für
inländisches Flugbenzin
V T 3 4 1

März 1944

Besteht aus 3 Blatt

10749

I. G. Ludwigshafen

Technische Abteilung

X-10

An

Herrn Obering. Dr. Penzig

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Nachricht vom

Unser Hausruf

Unsere Zeichen

TA/TPr.Op 471.

Ludwigshafen a. Rh.

29.3.1944.L.

Betreff

Die zwei cremefarbenen Sorten von Einbrennlacken (Desmophen mit Desmodur und Plastopal AT) wurden auf ihr Verhalten gegen konzentriertes Äthylfluid untersucht. Beide Sorten wiesen nach 24-stündiger Behandlung keine Veränderung auf und waren nur durch das stellenweise eingetrocknete Äthylfluid blau gefärbt. Während aber der Farbstoff beim Desmophen-Desmodurlack mit Chloräthylen (oder ähnlichen Lösungsmitteln) leicht abzuwaschen war, war seine vollständige Entfernung beim Plastopal AT nicht möglich.

Gr

10753

2546-20M-462
P 0267

Versuchsbericht über die Untersuchung der Zusammensetzung und des
Schmierverhaltens von amerikanischem Flugmotorenöl.

Von der Daimler-Benz A.G., Werk Untertürkheim, wurde dem Institut Beuteöl aus einem im Oktober 1943 notgelandeten Boeing-Bomber zur Verfügung gestellt. Da in der anglo-amerikanischen Literatur verschiedene Arbeiten über den Zusatz von Phosphor- und Schwefelverbindungen zu Schmierölen sich finden, so wurde das Öl spektralanalytisch auf Phosphor, Schwefel und Chlor durch Chemiker Dr. Pfeilsticker vom Chem. Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart untersucht; dieser verfügt über besonders grosse Erfahrungen hinsichtlich des spektralanalytischen Nachweises von Phosphor und Schwefel und hat hierfür besondere Versuchseinrichtungen (sogenannter Pfeilsticker-Bogen) entwickelt. Zunächst wurden keinerlei positive Befunde erhalten. Das Öl war mehrere Wochen in der Flasche gestanden und die Entnahme der Proben erfolgte aus den oberen Schichten. Eine Beobachtung von Herrn Dr. Ing. Brockstedt von der Staatl. Materialprüfungsanstalt, wonach das Schmierverhalten dieses Öles bei der Prüfung auf der Siebel-Kehl-Maschine starke Änderungen zeigt, wenn vor der Entnahme der Proben durch Umschütten der Flasche eine gute Durchmischung vorgenommen wird, gab Anlass, die Untersuchungsreihe nochmals durchzuführen, und zwar an dem nach Abgießen des Öles in der Flasche zurückbleibenden kleinen Rest. Hier ergaben sich nun sehr deutliche Bromlinien. Eine genauere Angabe des Bromgehaltes ist nicht möglich, er wird von Dr. Pfeilsticker der Grössenordnung nach auf etwa 1% geschätzt. Phosphor, Schwefel und Chlor konnten dagegen nicht festgestellt werden. Vergleichsversuche an Rotringöl mit 0,1% Diphenylphosphat-Zusatz erwiesen, dass diese Phosphormenge noch erkennbar ist. An metallischen Bestandteilen wurde in geringer Menge Eisen und Blei sowie Indium nachgewiesen. Die letzteren beiden Elemente rühren vermutlich vom Lagermetall her. Bestimmungen des Fettgehaltes ergaben in Übereinstimmung mit Untersuchungen des chem. Laboratoriums von Daimler-Benz eine Auffettung des Öles bis zu etwa 1%. Aus diesen Befunden ist zu schliessen, dass dem Öl ein bromhaltiges Fettsäurederivat zugesetzt ist. Die Verwendung von Brom anstelle von Chlor ist, soviel hier bekannt, in der Literatur bisher nicht beschrieben worden.

10755