

1st PRIORITY
MICROGRAM SUMMARY SHEET.

For use of
 Microgram Service
 only.

FROM: *Am Ministry*

Departmental
 Reference.

For Despatch to:—

Serial No.

ADIK 46.

A.D.I. (K).

B 9760

Date.

To: Mrs. Orton, D. Micro S. King Charles Street.

Date of Receipt.

1 0.3.45.

10 APR 1945

Item.	Brief Description of Document.	No. of Pages.	Originator's Ref. Number.	Negative Frame Numbers.
	ADIK document numbers as follows: 3087 to 3125 inclusive 39 documents.	1129.		335-11463.
	Four prints and four negatives of each document are required.			
	<i>Please return originals</i>			

[Handwritten signature]

Haars- Versuchsanstalt Peenemünde	Archiv Nr 110/10 g	Seite 1 Dieser Bericht umfaßt 3 Blatt Text und 6 Zeichnungen und ... Abbildungen
TD 393 17.12.1943	<i>M-8</i> <u>A.D.I. (K) 3087.</u> Labor - Sonderbericht 1	5. Ausfertigung <i>J. G. F. F. F.</i> <i>Lindner</i> <i>Dr. Langemann</i>

Gemische aus HS 10 (= 10 %ige Mischsäure)
und N_2O_4

image 1145

Hauptlaboratorium
 Eing.: 17. JAN. 1944
 Erledigung:
 Akt.: Nr. 42/44

Sachbearbeiter:
Dr. Ing. Schabert

Laborleiter:
Dr. Tschinkel

TD 393
Dipl. Chem. Heller

Heeres- Versuchsanstalt Peenemünde	Geheime Kommandofache	Seite 1
	Archiv Nr. 110/5 GK	Dieser Bericht umfasst 23 Blatt Text und — Zeichnungen und — Abbildungen
Vers/O 16.8.43	<div data-bbox="681 437 1012 645" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Hauptlaboratorium</p> <p>Eing.: 8. NOV. 1943</p> <p>Erladigung:</p> <p>Akt.: No.: 1360</p> </div>	<p>6. Ausfertigung</p> <p>J.G. Fortmann</p> <p>Literningoffen</p> <p>Hr. Fortmann</p>

M-11

A.D.I. (K) 3089.

Treibstoffuntersuchungen

mit hypergolen Stoffen

Image 1134

Direktion für
Entwicklung und Konstruktion

Riedel

19/X

Sachbearbeiter:
ipl. Chem. Heller

345

Techn. Prüfst.
28. APR. 1943
Erl.

M-14
A.D.I.(K) 3090.

H. P. M. M. Walle
1. 0. 7. Penzig
Geheim!

1. Dies ist ein Staatsgeheimnis im Sinne des § 38, Abs. 3, in der Fassung des Gesetzes vom 24. 4. 34 (RGBl. I S. 341 ff.).
2. Weitergabe nur verschlossen, bei Postbeförderung als „Einschreiben“.
3. Aufbewahrung unter Verantwortung des Empfängers unter geistlichem Verschluss.

Herrn
Reichsminister der Luftfahrt und
Oberbefehlshaber der Luftwaffe,
a.Hd.v.Herrn Fliegeroberstabing.
M o l l e h

D a r f i n H o.
Reichsministerstrasse 7.

HOCHDRUCKVERSUCHEN
P/In 558.

20. April 1943. Hg/Bo

Entwicklungsabesprechung
mit RHM, am 24. 3. 1943 in Berlin.

Wir beziehen uns auf die obige Besprechung und Ihr Schreiben vom 25. 3. 1943. Wir haben Ihre Vorschläge über Entwicklungsvorhaben für Flugbetriebsstoffe überprüft und fügen in der Anlage unsere vorläufige Stellungnahme bei. Auch diese kann vorerst nur als Information gelten und ist als Grundlage der geplanten Rahmenbesprechung gedacht. Nach dieser Besprechung zwischen Ihnen und unseren Herren Dr. Büttlich, Dr. Pier und Dr. Müller-Cunradi können die Aufträge erst endgültig ausgearbeitet und formuliert werden.

Der Hauptgesichtspunkt für die Einteilung der Arbeit muss der sein, mit einem Minimum an Aufwand möglichst grossen Nutzen zu erzielen. Wenn die Aufstellung von Entwicklungsaufträgen die Personalsicherung und die Materialbeschaffung erleichtert und dazu beiträgt, die Termine zu verkürzen, so ist diese Regelung zu begünstigen.

Wie Sie aus der beigefügten Stellungnahme zu Ihren Vorschlägen ersieht, sind wir grundsätzlich bereit, zusätzlich zu den Problemen, die wir aufgrund unserer Kenntnisse des gesamten Gebietes und unserer bisherigen Entwicklungsarbeiten behandeln, spezielle Entwicklungsaufträge des RHM, zu übernehmen. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass wir ausserdem zur Zusammenarbeit mit einer ganzen Reihe anderer Stellen verpflichtet sind; die Aufträge müssen in Übereinstimmung mit diesen Arbeiten, z.B. für das Reichsamt für Wirtschaftsausbau, angepasst werden.

Was die Kosten für die Entwicklungsarbeiten anbelangt, so beabsichtigen wir, diese abgesehen von Spezialfällen selbst zu tragen.

Über den Termin für die geplante Besprechung werden wir uns am besten telefonisch verständigen.

Heil Hitler!

I. G. PARLAMENTARISCHE AKTIENGESELLSCHAFT

gez. Pier

Anlage.

A.D.I.C. 3092

17-23

Literatur

Versuchsdienste

Index of reports
& scientific literature

Jan. 1938 to Jan. 1943

AUSWERTUNG DER VERBRENNUNGSGLEICHUNG

Von F. Penzig

Allgemeine Verbrennungsgleichung — Luftbedarf, allgemein; Luftbedarf der Kohlenwasserstoffe; Luftbedarf der einwertigen Alkohole — Kohlen-säurebildung, allgemein; Kohlen-säurebildung der Kohlenwasserstoffe; Kohlen-säurebildung der einwertigen Alkohole — Verbrennungswasser, allgemein; Verbrennungswasser der Kohlenwasserstoffe; Verbrennungswasser der einwertigen Alkohole — Volumenvergrößerung, allgemein; Volumenvergrößerung bei Kohlenwasserstoffen; Volumenvergrößerung bei Alkoholen — Heizwert.

Equazione generale della combustione — Fabbisogno d'aria in generale; fabbisogno d'aria degli idrocarburi; fabbisogno d'aria dei composti monovalenti alcoolici — Formazione d'acido carbonico, in generale; formazione di acido carbonico degli idrocarburi; formazione di acido carbonico degli alcool mono-valenti — Acqua di combustione, in generale; acqua di combustione degli idrocarburi; acqua di combustione degli alcool monovalenti — Aumento di volume, in generale; aumento di volume negli idrocarburi; aumento di volume nel caso di alcool — Potere calorifico.

L'équation de combustion en général — Volume d'air nécessaire, en général; pour les carbures d'hydrogène; pour les alcools monovalents — Formation d'acide carbonique, en général; pour les carbures d'hydrogène; pour les alcools monovalents — Eau de combustion, en général; pour les carbures d'hydro-gène; pour les alcools monovalents — Augmentation de volume, en général; pour les carbures d'hydrogène; pour les alcools — Pouvoir calorifique.

General combustion equation — Air required, general; air required by hydro-carbon; air required by the monovalent alcohols — Formation of carbonic acid, general; formation of carbonic acid of hydro-carbon; formation of carbonic acid of monovalent alcohols — Combustion-water, general; combustion-water of hydro-carbon; combustion-water of the monovalent alcohols — Volume augmentation, general; volume augmentation of hydro-carbon; volume augmentation of alcohols — Heating value.

Einleitung

Bei motorischen Versuchen mit Kraftstoffen wird man oft in die Lage kommen, Werte wie

Luftbedarf,
CO₂ max.,
Verbrennungswasser,
Volumenvergrößerung,
Heizwert,

zu berechnen, oder doch wenigstens zu schätzen. Es ist nun zweckmäßig, am Verhalten reiner Stoffe — mit denen man bei systematischen Versuchen oft genug zu tun hat — zu zeigen, wovon die erwähnten Daten abhängen und wie sich bestimmte Gruppen von Kohlenwasserstoffen und Alkoholen verhalten. Daß hierbei die Rechnung in einiger Breite dargelegt wird, kann als Vorteil angesehen werden; denn die Handbücher bringen meist nur die Schlußformeln, so daß demjenigen, der nicht ständig mit diesen Dingen zu tun hat, der Zusammenhang fehlt.

Es wird nun gezeigt, daß der Luftbedarf, die Kohlen-säure und das Verbrennungswasser lediglich vom Verhältnis H/C abhängen und einfache Schaubilder möglich sind, die für alle, also auch für die technischen Stoffe, Gültigkeit haben. Bei der Vermehrung des Volumens, die durch die Verbrennung entsteht, verhalten sich bestimmte Gruppen von Kohlenwasserstoffen ganz verschieden, das Verhältnis H/C gestattet jedoch die Berechnung. Beim Heizwert dagegen spielt der Aufbau des Moleküls eine so wichtige Rolle, daß eine Berechnung lediglich aus dem Verhältnis H/C nicht möglich ist.

Interessant ist, daß alle Darstellungen einen ausgezeichneten Punkt haben, in dem sich die Eigenschaften der Paraffine, Olefine, Alkohole und mit wachsender Zunahme der Seitenketten auch die der Aromaten treffen. Dies hängt damit zusammen, daß alle Gruppen mit zunehmender Gliederzahl dem einfachen Verhältnis C_nH_{2n} zustreben.

Als Grundlage der Darstellungen dient das Gewichtsverhältnis [H/C]. Eine Leiter H 100/H+C gestattet die Ablesung, wenn der Wasserstoffgehalt in Prozent gegeben ist. Diese Leiter gilt nicht für die Alkohole. Die an den Kurven angeschriebenen Zahlen bedeuten die Zahl der C-Atome.

A. Allgemeine Verbrennungsgleichung

Bezeichnet man mit

m = Anzahl der C-Atome,
n = Anzahl der H-Atome,

p = Anzahl der O-Atome,
s = Anzahl der S-Atome¹,

so ergibt sich z. B. Äthylalkohol C₂H₅OH m = 2, n = 6, p = 1.

Die Verbrennungsgleichung lautet in Kilogramm:

a) Aufgewandt:

$$(m \cdot 12 \text{ kg C} + n \cdot 1 \text{ kg H} + p \cdot \frac{32}{2} \text{ kg O}_2 + s \cdot 32 \text{ kg S}) + \text{(Kraftstoff)}$$

$$(m \cdot 32 \text{ kg O}_2 + \frac{n \cdot 32}{2} \text{ kg O}_2 - p \cdot \frac{32}{2} \text{ kg O}_2 + s \cdot 3 \cdot \frac{32}{2} \text{ kg O}_2) + \text{(Sauerstoff)}$$

$$(m + \frac{n}{4} - \frac{p}{2} + s \cdot \frac{3}{2}) \cdot \frac{32 \cdot 76,7}{23,3} \text{ kg N}_2 \text{ (Stickstoff)}$$

b) Erhalten:

$$m \cdot 44 \text{ kg CO}_2 + \frac{n}{2} \cdot 18 \text{ kg H}_2\text{O} \pm 0 \text{ kg O}_2 + s \cdot 80 \text{ kg SO}_2$$

$$+ (m + \frac{n}{4} - \frac{p}{2} + s \cdot \frac{3}{2}) \cdot \frac{32 \cdot 76,7}{23,3} \text{ kg N}_2$$

Bei der Errechnung des eingebrachten Stickstoffs wurden folgende Verhältnisse benutzt:

	O ₂	N ₂
Gewichtsteile	0,233	0,767
Raumteile	0,210	0,790

Die linke Seite der Gleichung lautet vereinfacht:

$$c_1) m \cdot 12 \text{ kg C} + n \cdot 1 \text{ kg H} + p \cdot 16 \text{ kg O} + s \cdot 32 \text{ kg S} \\ + (m + \frac{n}{4} - \frac{p}{2} + s \cdot \frac{3}{2}) \cdot 32 \text{ kg Sauerstoff, oder}$$

$$c_2) m \cdot 12 \text{ kg C} + n \cdot 1 \text{ kg H} + p \cdot 16 \text{ kg O} + s \cdot 32 \text{ kg S} \\ + (m + \frac{n}{4} - \frac{p}{2} + s \cdot \frac{3}{2}) \cdot \frac{32}{0,233} \text{ kg Luft}$$

$$c_3) m \cdot 12 \text{ kg C} + n \cdot 1 \text{ kg H} + p \cdot 16 \text{ kg O} + s \cdot 32 \text{ kg S} \\ + (m + \frac{n}{4} - \frac{p}{2} + s \cdot \frac{3}{2}) \cdot \frac{32 \cdot 24,42}{0,233 \cdot 28,95} \text{ m}^3 \text{ Luft (735 mm Hg, 15°C)}$$

B. Luftbedarf, allgemein:

$$a) \text{ bez. auf 1 Mol } (m + \frac{n}{4} - \frac{p}{2} + s \cdot \frac{3}{2}) \cdot \frac{32}{0,233} \text{ Mol Kraftst.}$$

$$b) \text{ bez. auf 1 kg } \frac{(m + \frac{n}{4} - \frac{p}{2} + s \cdot \frac{3}{2}) \cdot 137,25}{m \cdot 12 + n + p \cdot 16 + s \cdot 32} \text{ kg Luft.}$$

¹ Der Schwefel wurde hier lediglich der Vollständigkeit halber angeführt. Er ist in üblichen Kraftstoffen in so geringen Mengen vorhanden, daß er keine Rolle spielt.

*Überprüft
R. Roth*

THEORETISCHE BERECHNUNG DER VERBRENNUNGSWÄRMEN VON KRAFTSTOFFEN UNGEWÖHNLICHER ART¹

Von Rudolf Roth

Es werden die Beziehungen zwischen den molaren Verbrennungswärmen der Kohlenwasserstoffe und ihrer Abkömmlinge, namentlich der Sauerstoffverbindungen, zusammengestellt und eine Formel für die Berechnung des Heizwertes aus dem Prozentgehalt an C, H, S, O für Kohlenwasserstoffe ohne Gehalt an hochsiedenden Aromaten abgeleitet.

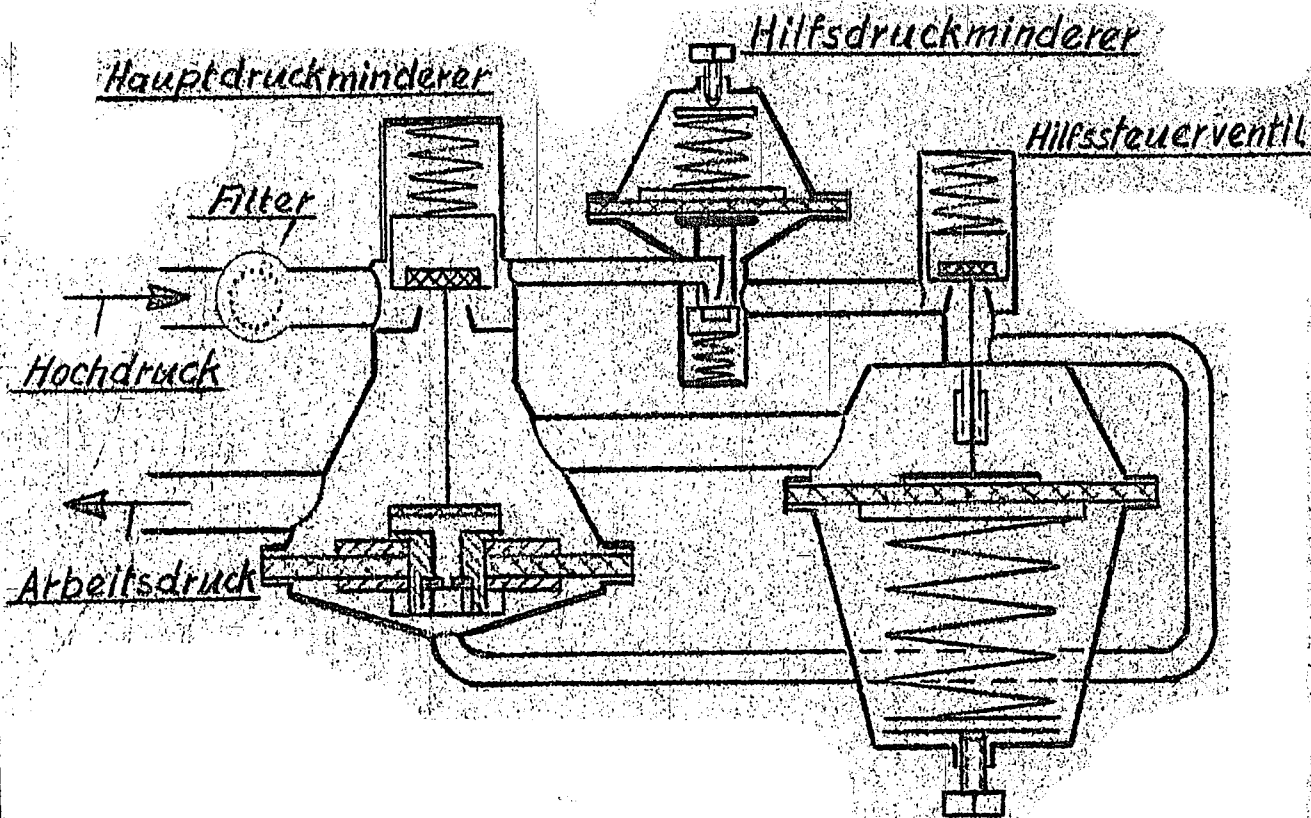
Si raccolgono le relazioni intercorrenti tra il calore di combustione molare degli idrocarburi e dei loro derivati, specialmente dei composti ossigenati e si ricava una formula per il calcolo del potere calorifico dal tenore percentuale in C, H, S, O per gli idrocarburi essenti di aromatici ad alto punto di ebollizione.

L'article donne un résumé des relations entre les chaleurs de combustion molare des hydrocarbures et de leurs dérivés en particulier des combinaisons d'oxygène, et indique une formule pour le calcul du pouvoir calorifique en partant du pourcentage en C, H, S, O des hydrocarbures non contenant des aromates à point d'ébullition élevé.

A comparison of the relations between the molar heat of combustion of the hydro-carbons and their derivative compounds, especially of the oxygen compositions is being effected, and further, a formula for the calculation of the heating value from the proportion at C, H, S, O for hydro-carbon without any proportion at high-boiling aromats is being derived.



Einstellanweisung des Hessenwerk Druckminderers



Einstellanweisung.

Der Einstelldruck beim Hessenwerk-Druckminderer wird nicht wie üblich durch eine Feder sondern durch ein Luftpolster bewerkstelligt, das wiederum durch einen Hilfsdruckminderer geregelt ist. Zwischen Hilfsdruckminderer und Luftpolster ist ein Hilfssteuerventil geschaltet, das die schnelle Beeinflussung des Hilfsdrucks durch den Arbeitsdruck regelt.

Zur Einstellung des Druckminderers auf einen gewünschten Arbeitsdruck wird zuerst die Einstellschraube des Hilfssteuerventils so fest wie möglich angezogen. Hierdurch ist der Kegel des Hilfssteuerventils geöffnet und wirkungslos gemacht.

Nunmehr wird mit Hilfe der Stellschraube am Hilfsdruckminderer ein Arbeitsdruck eingestellt, der den geforderten Arbeitsdruck um 10 at überschreitet. - Jetzt kann der geforderte Arbeitsdruck durch Lösen der Stellschraube am Hilfssteuerventil auf das gewünschte Maß eingestellt werden.

Es ist zweckmäßig, den Hessenwerk-Druckminderer nach dem obigen Verfahren außerhalb des Gerätes, für den er vorgesehen ist, einzustellen, wobei man an dem Stutzen für den Arbeitsdruck eine Drossel von rd. 0,5 mm \varnothing anbringt, durch die die Luft während der Einstellung dauernd ins Freie bläst. Hierdurch wird bei der Einstellung auf den oben erwähnten um 10 at höheren Arbeitsdruck eine evtl. Überlastung des Gerätbehälters vermieden.

523

Image 0950

Bearbeiter

Datum

Nr

ERF

Geh.Kdts.Nr. 892/R
/A

Behelme Montanmaschine

Bayerische Motorenwerke AG.

R-Werk Allach

~~Auswertungen~~
~~Auswertung~~

Wahl 30.12.44

Zündzeitsmessungen bei tiefen Temperaturen in vier verschiedenen
Düsenköpfen mit den Stoffen Errol 57 h, Errol 57 g, Tonka 505 C,
Tonka 506 B und Stoff 841 von HAP.

Bearbeiter:

Chem. Fuchs

ER-Chemie

Dipl.-Ing. Hemesath

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Kröhl

Vorentwicklungsleitung:

Dipl.-Ing. Dreyer

Verteiler:

OKL-FLR/FL E 9 Fl.Stabsing. Schelp

"-FLR/FL E 3 Fl.Stabsing. Herwig

"-FLR/M 2 Dr. Waltnitzki

EdL-Karlsruhe Dr. Demant

RLA Dr. Schulz

LFA Braunschweig Prof. Jutz/
Dr. Noeggerath

EW Karlsruhe H. Holler

EWK H. Lensch

IG-Adwizshafen Dr. Haubmann/
Dr. Pensig

Schmidting/Tetschen Dr. Kleiner

4-Jahresplaninstitut Dr. Conrad

BOI-BAT-EZV/2

ER Prk. Zborowski/Bev. Müller

ERA Bev. Schneider

ERZ Bev. Schell/O. Ing. Singelmann

ERE Bev. Ziegler/Rimmler

ERF Bev. Dreyer

ER-GR Dipl. Ing. Hemesath

Brandexemplar

Datum: 17.10.44

Seitenzahl: 15

Anlagen: 29

Kr/Sz.

537

RE-USE OF ENVELOPE
The dotted line. Affix it to the envelope
address (or address panel) and post marks.

POSTAL SERVICE

A.D.I. (K) 3094.

*Entwicklungsarbeiten
des Techn. Prüfstandes Oppau.*

706

Joennecken
BONNA ES, DIN A 4 (quad)

Image 0790

I 240 Va

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Ludwigshafen a. Rh.

229

Bericht des Technischen Prüfstandes Oppau

Nr. 565.

Geheim

Nitroalkyle als Kraftstoffe.

Zusammenfassung. Bei Betrieb von Motoren in großen Höhen oder unter Wasser muß ihnen nicht nur Kraftstoff, sondern auch der zum Verbrennen erforderliche Sauerstoff zugeführt werden. Hierbei können entweder dieser selbst oder geeignete Verbindungen, wie z.B. N_2O oder H_2O_2 , zur Anwendung kommen. Es wird gezeigt, daß auch die vorerst nur in geringen Mengen erzeugten Nitroparaffine gute Leistungsfähigkeit besitzen. Es wird dies belegt durch Vergleiche der Gemischheizwerte, des Aufwands in Gewicht und Raum, der Verbrennungstemperaturen und anderer Größen.

Die Klopfestigkeit der Nitroalkyle beträgt etwa 70 OZ, sie kommen deshalb für Hochleistungs-Otto-Motoren solange nicht in Betracht, bis geeignete Klopfbremsen gefunden sind. Bleitetraäthyl und Eisenkarbonyl sind nicht wirksam.

Die Cetanzahl beträgt etwa 15, sodaß sie in Dieselmotoren mit Strahleinspritzung nicht verwendet werden können. Ihre Eigenschaft, sich an Flächen von 5 - 600° zu entflammen, ermöglicht aber ihre Anwendung in Vorkammer-Maschinen. Die Versuche ergaben eine beträchtliche Verbesserung der Leistung und der Verbräuche gegenüber Kohlenwasserstoffen.

Nitroalkyle sind geeignet als Höhenkraftstoffe für TL-Triebwerke. Die erwähnte leichte Entflammbarkeit kann zur Zündung der TL-Triebwerke mit Nitroalkylen als Anlaßkraftstoff ausgenutzt werden.

766

Abgeschlossen am: 6.3.1944.L.	Die vorliegende Ausfertigung 10 enthält
Bearbeiter: Obering. Dr. Penzig <i>Penzig</i>	17 Textblätter
	7 Bildblätter

Izawa

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT LUDWIGSHAFEN/RHEIN.

Technischer Prüfstand Oppau.

Geheim

Synthesversuche Gp
Eing. Z. Nr. 1944
abgelegt:

99

K u r z b e r i c h t Nr. 385

Versuch einer Zündwertbestimmung in einer von Luft-Kraftstoff-
Gemisch durchströmten Kammer.

Abgeschlossen am 5.1.1944

Bearbeiter: Dipl. Ing. J. Worliczek.

Die vorliegende Ausfertigung 3 enthält
9 Textblätter und 2 Bildblätter.

image 0706

789

I.G.FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT LUDWIGSHAFEN/RHEIN
Technischer Prüfstand Oppau.

182

Synthesegasversuche Opp
Eing. - 8. JULI 1944
abgelegt: Tzyl

Geheim

K u r z b e r i c h t Nr. 397.

über

Zündversuche mit Benzin- GM 1- Luftgemischen.

Abgeschlossen am 6.6.1944.L.
Bearbeiter: Obering. Dr. Fr. Penzig.

Die vorliegende Ausfertigung 6 enthält
6 Textblätter, 7 Bildblätter.

831

Geh. 1234

Mitteilungen des Technischen Prüfstandes Oppau

1944

Heft 4

72

Thermische und kalorische Daten von Stickoxydul

von

Dr.-Ing. Georg Kling



Image 0647

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Ludwigshafen a. Rh.

845



N 10
A. D. I. (K)
3097
P. Lit
Mt. 6162

Versuchskommission
III - Vornahme

973

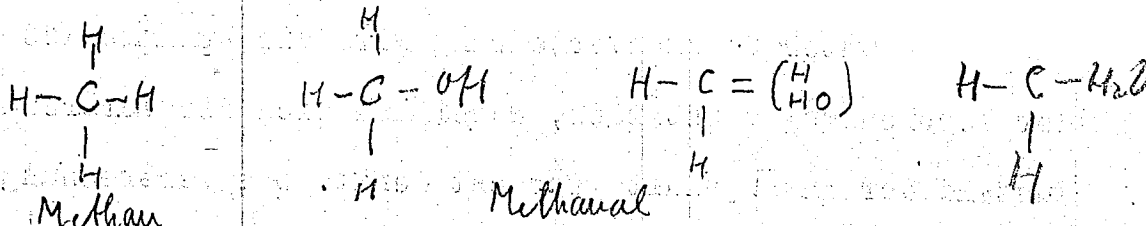
Image 0519

Friedmann & Seumer
Mannheim / Q 7, 1
Fernsprecher: 27160/61

Methanol-Bericht.

A) Allgemeine Eigenschaften.

1.) hiermit in dem Bericht
Methanol unterscheidet sich, wie alle Alkohole von den üblichen Kohlenwasserstoff-Kraftstoffen grundsätzlich durch seinen Gehalt an Sauerstoff.



Anstelle eines Wasserstoffatoms des entsprechenden Paraffins, in diesem Falle des Methans, tritt die OH-Gruppe. Man kann sich auch den Alkohol vorstellen als ein teilweise zu Wasser verbranntes Paraffin.

Der Gehalt an Sauerstoff hat praktisch einen geringen Heizwert zur Folge. (Zahlentafel 1). Auch bezogen auf das Kraftstoff-Volumen ist der Heizwert trotz des hohen spez. Gewichtes so niedrig, daß etwa die doppelte Menge Methanol aufgebracht werden muß, um die gleiche Energiemenge zu liefern. Die Querschnitte von Düsenöffnungen bei Vergasern oder von Pumpenzylindern bei Einspritzdüsen sind also bei Übergang auf Methanol zu verdoppeln.

Ebenso müssen Kraftstoffbehälter mit einem gegenüber Benzin doppelt so großen Fassungsvermögen vorgesehen werden. *(wenn die Reichweite unverändert bleiben soll)* Es ist weiterhin auf ausreichende Querschnitte in Hähnen und Filtern zu achten.

Methanol hat nun, da es gewissermaßen bereits teilweise verbrannt ist, einen Luftbedarf, der etwa nur ein-halbmal so groß ist wie bei Benzin. Der geringe Heizwert und der geringe Luftbedarf führt vereint dazu, daß der Heizwert eines Raumteils fertigen Gemischs bei Methanol fast ebenso groß ist *nur* als bei Benzin.

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Ludwigshafen/Rhein
Techn. Prüfstand Op. 471
Bericht Nr. 431

Geheime Kommandosache!

1. Dies ist ein Staatsgeheimnis im Sinne des § 88 R St G B.
2. Nur von Hand zu Hand oder an persönliche Aufschrift in doppeltem Umschlage gegen Empfangsbcheinigung weitergeben.
3. Beförderung möglichst durch Kurier oder Vertrauensperson; bei Postbeförderung unter Wertangabe von mehr als 1000 RM.
4. Vervielfältigung jeder Art sowie Herstellung von Auszügen verboten.
5. Aufbewahrung unter Verantwortung des Empfängers in Papierschrank, ausnahmsweise im Stahlspind mit Ruckschloß.
6. Verstöße hiergegen ziehen schwerste Strafe nach sich.

Bericht
über
Versuche mit R - Stoffen.

1244

Image 0231

15. Ausfertigung.

A.D.I. (K) 3106

Geheim!

Q.37

Versuche

mit Wankel-Kolbenringabdichtung
DRP Nr. 664 100 vom 22.8. 1938
im DB 605 - Aggregat.

Die Versuche wurden durchgeführt, um festzustellen ob:

Die Wankelabdichtungen durch Ölkohle im Laufe des Betriebes fest werden.

Ein Einfluß auf das Stecken und den Einlauf der Kolbenringe vorhanden ist.

Der Gasdurchlaß wurde bei diesen Versuchen nicht gemessen.

Die Versuche wurden bei Daimler-Benz im 605-Zweizylinder-Aggregat mit hängenden Zylindern gefahren. Die Kolben wurden so eingebaut, daß die Wankeldichtwalzen auf der belasteten Seite des Kolbens senkrecht zur Bolzenebene lagen.

Es wurden Versuche mit folgenden Kolben durchgeführt:

- 1.) Kammer-Kolben LK 50960 mit Halbmondwalze
- 2.) Kammer-Kolben LK 50961 mit Vollwalze und kleinem Spiel
- 3.) Kammer-Kolben LK 50961 mit Vollwalze und großem Spiel.

Versuch 1:

Kammer-Kolben LK 50960 mit 11 mm Bodenstärke für Verdichtung 1:7,5 mit nur einem Dichtring, abgedichtet durch Halbmond-Dichtwalze 9 mm \varnothing und 3 mm hoch. (s. Skizze) Der Vierkantstift zur Ringsicherung und die Walze waren aus einem Stück. Die Walzen wurden von der Wankel-Versuchswerkstatt (WVW) angefertigt und in die von der Elektron-Co (Elco) angelieferten Kolben eingebaut.

1. Lauf: $\frac{1}{2}$ h Einlauf und $\frac{1}{2}$ h Vollast,

$n = 2600$

Aufladung 1,3 ata

$p_m = 15,4 \text{ kg/cm}^2$

1269

Die Walzen waren nach dem Lauf lose. Die Dichtflächen an der Zylinderlaufbahn trugen schlecht (s. Photo 1) und wurden nachgearbeitet.

Oberkommando der Luftwaffe
Chef der Technischen Luftrüstung
Chef TLR-Rü / I F

A. D. I. (K)
3108
o.B.
Berlin, den 3. Januar 1945
Ruf: 12 00 47 / 15 59

Nur für Dienstgebrauch!

Kurzmitteilung Nr. 15 - Triebwerk

Von jetzt ab werden die Einzelmeldungen über Strahltriebwerke auch in den Kurzmitteilungen aufgenommen. Zusammenstellungen und Vergleiche laufen weiter unter "Geheim". Die letzte Übersicht gab die TLR-Rü Meldung Nr. 79.

A.) Neuerungen.

Es sollen jetzt auch die Firmen Allison, Wright und Rolls Royce mit der Entwicklung von TL-Triebwerken begonnen haben.

Mr. Vaughan von Wright erklärte, die Firma hätte Entwicklungspläne über Gas-turbinentriebwerke von 10 000 PS Leistung.

Neben der P-59 sind in USA noch andere TL-Flugzeuge in Erprobung, darunter eine P-58 ("Avser") von Lockheed.

Die britischen TL-Triebwerke laufen mit Drehzahlen von 8 000 bis 10 000 U/min. Es sind verschiedentlich Schwierigkeiten hinsichtlich unzureichender Warmfestigkeiten der Schaufelwerkstoffe aufgetreten.

Als Kraftstoff wird für die gegnerischen TL-Triebwerke Paraffinöl, Petroleum oder Kerosene genannt.

Der Bristol "Centaurus" soll 1945 in einer neuen Baureihe der "Lancaster" zum Einsatz kommen.

In der "Mosquito" sind die neuen Zweistufenladerbaureihen "Merlin 76 und 77" aufgetreten. Nähere Angaben können erst gemacht werden, wenn die Motoren zur Zerlegung kommen.

Der Rolls Royce "Merlin" wird auch als Panzermotor verwendet. Der Motor hat dabei ohne Lader 600 PS. Er läuft unter dem Namen "Meteor".

Einige Ausführungen der "Spitfire VIII und IX" mit "Rolls Royce Merlin 63" treten jetzt mit einer neuartigen Kupplung zwischen Gashebel und Luftschraubenverstellung auf. (Noch nicht in der Beute festgestellt, angefallene Vorschrift stammt vom Oktober 1944).

Die Zugehörigkeit der Ladedrücke zu den Drehzahlen in kleinen Flughöhen ist wie folgt eingestellt:

1279

A. D. I. (1)

Duplicate

Der Reichsminister der Luftfahrt

GL / A - M II

Az.: 85 g Nr.: 21133/44 geh.

3109 Geheim!

Blatt 18, Ausgabe 3. Juli 1944

Ausfertigungsnummer: 244..

ABNAHME - und ÜBERNAHMEBEDINGUNGEN

für D1R und D2R.

X-5

Prüfvorschrift 1) Ziffer :	D 1 R (früher T-Stoff) TL $\frac{147 - 800}{1}$		D 2 R TL $\frac{147 - 801}{1}$
		Abnahme	Im Frontbetrieb zugelassen.
A 3000		Ist zu beachten.	
B 3010	1,352	1,333 - 1,354	1,235 - 1,242
C 3043	82 ($\pm 0,2$)	78,5 - 82,5	58,5 - 60,0
D 3060	nicht über 2 ccm n/100 NaOH	1 bis 2 ccm n/100 NaOH	
E 3100	höchstens 0,025 g / l		
F 3600	Ist in g / Ltr. anzugeben.		
G 3602	höchstens 20 mg	0 - 20 mg	e n t f ä l l t
H 3900	höchstens 5 %	0 - 6 %	
Nachuntersuchung:		monatlich erforderlich	

Anmerkungen:

Der Umfang der Übernahmeuntersuchungen bei Flugbetriebsstoff-Prüfgruppen beschränkt sich auf die zusätzlich umrandeten Untersuchungen.

Wifo und Flugbetriebsstoff-Untersuchungsstellen führen bei Abnahmeuntersuchungen und in Beanstandungsfällen alle angeführten Untersuchungen durch.

1) Die Prüfvorschriften sind bei GL/A-M II anzufordern.

1284

Heimat- Artillerie- Park II	Archiv Nr. 110/26 g	Seite 1 Dieser Bericht umfasst 25 Blatt
T 33 26.6.1944	A. D. ... 3110	4. Ausfertigung H. B. ... M. ...

Berechnung thermodynamischer Daten von Feuergasen z

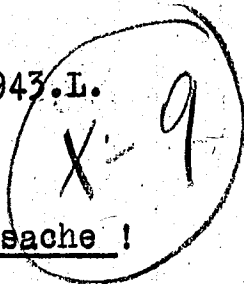
Der Einfluss verschiedener Zusätze zum Sauerstoffträger Salpetersäure auf die theoretische Ausströmgeschwindigkeit (Gassl bzw. Visol 1 als Brennstoff).

Bearbeiter und Berichtser:
Dr. Buchner

Abteilungsleiter:
Dipl. Chem. Keller

1297

Hauptlaboratorium
Eingang: 2. JUL. 1944
Erledigt:
Akt.: 7532/44



Verzeichnis

der Entwicklungsarbeiten des Technischen Prüfstandes
auf dem Gebiete der Luftfahrt.

I. Kraftstoffuntersuchungen.

A. Laufende Prüfung des Überladeverhaltens.

1) Laufende Untersuchung von Fertigungsproben.

Zur Überwachung der Fertigung werden laufend Proben aus dem Werk Ludwigshafen, aus Oppau und von außerhalb gelegenen Hydrierwerken, wie Gelsenberg, Pölitz und Schöven geprüft. Auf Wunsch des RLM soll die Überwachung der Produktion aus den Lizenzwerken der I.G. ständig durchgeführt werden. Für diese Arbeiten sind mehrere BMW 132-Einzyylinder-Prüfstände bereits vorhanden.

2) Untersuchung von Entwicklungsproben.

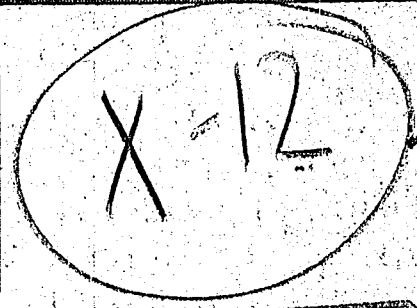
Zur Bewertung neuer oder auf neuen Wegen hergestellter Kraftstoffe werden Überladeversuche sowohl am BMW 132 als auch am Versuchsmotor k durchgeführt. Es handelt sich hier beispielsweise um Proben von Synthesebenzinen, DHD-Benzinen, Krackbenzin, Polymerbenzinen sowie auch um Zusatzstoffe, wie Isooktan, Alkyloktan, Äther, Alkohole, Alkylbenzol usw.

3) Untersuchung von Dieselkraftstoffen.

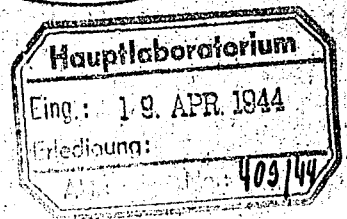
Für die Untersuchung von Dieselkraftstoffen stehen I.G.-Prüfdiesel zur Verfügung. Außer Proben von Dieselölen aus der Entwicklung werden insbesondere hochzündwillige Dieselöle, die als R-Stoff oder als Anlaßstoffe verwendet werden, untersucht.

Wa Prüf 10	Koblenz	Seite 1
	Archiv Nr 110/20 8	Dieser Bericht umfasst 12 Blatt mit 3 Zeichnungen und 3 Abbildungen

A. D. I. (10)
3112
TD 393
20. März 1944



4. Ausfertigung
J. b. ...
H. ...



Methoden zur Untersuchung

von

Brenzkatechin-Brennstoffen mit Visol 6

Bearbeiter und Berichter:
Dipl. Chem. Luft

Abteilungsleiter:
Dipl. Chem. Heller

A. D. I. (H)

3113

X-22

II. Brenzölfreie Tonka-Gemische.

20	Gew.Tl.	Basengemisch
20	"	Anilin
20	"	Butylamin bzw. Isamin
20	"	Methylpyrrolidin bzw. Pyrrolidin bzw. Triäthylamin
10	"	Xylol
10	"	Schwerbenzin

Tonka-Gemisch mit den obigen Zusammensetzungen zünden gegen BMW-Säure erwartungsgemäss selbst bei -60° einwandfrei und zeigen ein gutes Kälteverhalten. Die Pyrrolidine bzw. Triäthylamin können durch Tetrahydrofuran ersetzt werden; beim Eingiessen der Säure in das Brennstoffgemisch tritt kein wahrnehmbarer Zündverzug auf.

Aber auch bei Erhöhung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen auf 40% werden noch brauchbare Gemische erhalten. Nach der Tropfenmessmethode zeigen diese Brennstoffe ein schlechtes Zündverhalten; beim Zusammengiessen von Säure und Brennstoff tritt jedoch noch kein deutlich erkennbarer Zündverzug auf. Eine genaue Bestimmung des Zündverzuges müsste noch mit einer Zündapparatur durchgeführt werden.

1347

Bezeichnung	Basen- gemisch	Isamin	Anilin	Methyl- pyrrolidin	Pyrrolidin	Triäthylamin	Xylol	Schwerbenzin
T 92/44 I	20	20	-	20	-	-	20	20
T 05/44 II	20	20	-	-	20	-	20	20
T 93/44 I	20	20	-	-	20	20	20	20
T 02/44 I	20	-	20	20	-	-	20	20

Bezeichnung	20°		-60°		Viskosität	
	Tropfen BMW-Säure	2 cm Dr. : 3 cm Säure	Tropfen BMW-Säure	2 cm Dr. : 3 cm Säure	20° C. St.	-40°
T 92/44 I	+10	1	-	1-	1,16	4,12
T 05/44 II	+10	1	+10	1-	-	-
T 93/44 I	+10	1	-	1-	1,16	4,14
T 02/44 I	0,8,9	1	+10, Verz.	1-	1,88	19,09

Durchschlag

Ta/He

Wa Prüf 10

Archiv Nr 110/21 g

Seite 1	
Dieser Bericht umfasst	
7	Blatt
mit	Zeichnungen
und	Abbildungen

TD 393

4. April 1944

A.D. I. K. 3114

Hauptlaboratorium
 Eing.: 21 APR. 1944
 Erledigung:
 Akf. Nr. No.: 4/15/44

K. Auserföigung
 F. G. P. ...
 ...
 W. ...

Labor - Sonderbericht 10

Optol-Brennstoffe

5. Teilbericht: O f a n als Initiator

X-8

Vorhergehende Teilberichte:

- 1. Teilbericht: Gemische mit Brenzöl O
- 2. " : Optanole
- 3. " : Optanoline
- 4. " : Optanine

- Archiv Nr. 110/12 g
- " 110/17 g
- " 110/18 g
- " 110/19 g

Bearbeiter:
Ing. Rösler

Laborleiter:
Dr. Techinkel

Abteilungsleiter:
Dipl. Chem. Heller

1348

Geheim

Seite 1

Wa Prüf 10

Archiv Nr 110/19 g

Dieser Bericht umfasst
5 Blatt
mit 1 Zeichnungen
und Abbildungen

A.D.I. (K)

TD 393
14.3.1944

3115

Hauptlaboratorium
Eing.: 19. APR. 1944
Erledigung:
Akt.: No.: 408/44

4. Ausfertigung
F.G. Litzberg
Dr. Hansen

X-16

Labor - Sonderbericht 9

Optol - Brennstoffe

4. Teilbericht: Optanone

Vorhergehende Teilberichte:

- | | | |
|-----------------|------------------------|--------------------|
| 1. Teilbericht: | Gemische mit Brenzöl O | Arch. Nr. 110/12 g |
| 2. " | : Optanole | 110/17 g |
| 3. " | : Optanoline | 110/18 g |

Bearbeiter:
Ing. Rösler

Laborleiter:
Dr. Tschinkel

Abteilungsleiter:
Dipl. Chem. Heller

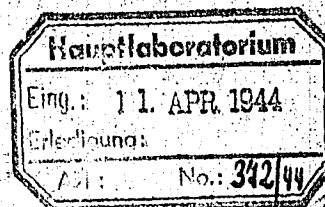
1355

HAP 11 Karlsruhe	Beheim	Seite 1
	Archiv Nr 110/18 g	Dieser Bericht umfaßt 8 Blatt mit 1 Zeichnungen und Abbildungen

A.D.I. (K)

TD 393
14. März 1944

3116



4. Ausfertigung

J. G. Lütgen

Dr. Schindler

Labor - Sonderbericht 8

Optol - Brennstoffe

3. Teilbericht: Optanoline

Vorhergehende Teilberichte:

- 1. Teilbericht: Gemische mit Brenzöl O Arch.Nr. 110/12 g
- 2. " : Optanole " 110/17 g

Bearbeiter:
Ing. Rösler

Laborleiter:
Dr. Tschinkel

Abteilungsleiter:
Dipl. Chem. Heller

1360

HAP 11
Karlsruhe

Archiv Nr 110/17 8

Seite 1

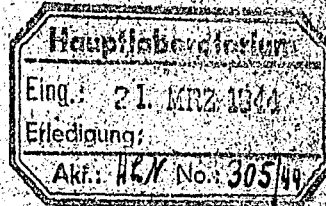
Dieser Bericht umfaßt
12 Blatt
mit 3 Zeichnungen
und 3 Abbildungen

Geheim

A. D. I. (K)

TD 393
3.3.44

3117



4. Ausfertigung

F. G. Löwenberg
Dr. Heimpfer

Labor-Sonderbericht 5

Optol - Brennstoffe

2. Teilbericht: Optanol

X-18

Kürzungen:

- Br. Brennstoff
- RBK Rohbrenzkatechin
- LFM Luftfahrtforschungsanstalt München
- W Wichteanstieg in kg/m^3 , Monat
- ZV Zündverzögerung in sek./100 (gegen 10%ige Mischsäure)
- / keine Zündung
- GT Gewichtsteile

Benennungen:

- Optol = Rohbrenzkatechin-Fractionen
- Optan = Gemisch von Optol + Anilin (Zahl bedeutet % Optol)
- Optolin = Optol enthaltender Br.
- Optanol = Br. aus Optan + Visol
- Visol 6 = Vinyläthyläther

Sachbearbeiter: Ing. Rösler Laborleiter: Dr. Tschinkel Abteilungsleiter: Dipl. Chem. Heller

1369

HAP 11
Karlsruhe

Geheim

Archiv Nr 110/ 15 g

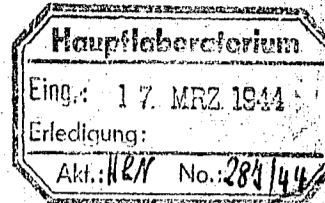
Seite 1

Dieser Bericht umfaßt
6 Blatt
mit 1 Zeichnungen
und 1 Abbildungen

TD 393
1.3.44

A.D.I. (19)

3118



4. Ausfertigung

J. G. Lindemann
H. J. Jansen

Labor-Sonderbericht 6

2. Teilbericht über X U - Stoff

X 119

Aufgabe:

Auffindung und Untersuchung von Hypergolpaaren mit XU-Stoff.
Klärung des Einflusses von gelöstem Eisen auf die Zündung.

Schlüssel: X-Stoff = Tetranitromethan
U-Stoff = Stickstofftetroxyd
XU-Stoff = Gemisch von 70 G% X-Stoff
30 G% U-Stoff
Br = Brennstoff
SF = Sauerstoffträger
ZV = Zündverzug
/ = keine Zündung

Sachbearbeiter:
Dr. Ing. Schabert

Laborleiter:
Dr. Tschinkel

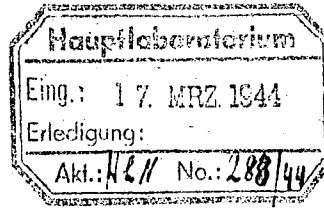
TD 393
Dipl.Chem. Heller

1384

A. D. I. (10)

3119

TD 393
1.3.44



4. Ausfertigung
J. G. Lindenberg
Dr. Langemann

Labor-Sonderbericht Nr. 7

Hypergole Treibstoffe mit U-Stoff

1. Teilbericht.

X-20

Schlüssel:

- X-Stoff = Tetranitromethan
- U-Stoff = Stickstofftetroxyd
- XU-Stoff = 70 G% X-Stoff und 30 G% U-Stoff.
- ZV = Zündverzug in 1/100 sek.
- / = keine Zündung

Anlaß:

Da die Frage des Behältermaterials auf Grund der Korrosionsversuche mit Mischsäure noch zu keinem Ergebnis führte, wird die Verwendung von U-Stoff als Sauerstoffträger in Betracht gezogen.

Aufgabe:

Auffindung von Hypergolpaaren mit U-Stoff.

Image 0083

Sachbearbeiter:
Dr. Ing. Schabert

Laborleiter:
Dr. Tschinkel

TD 393
Dipl. Chem. Heller

1391

MAP 11 Karlsruhe	Geheime Personennamenliste	Seite 1
	Archiv Nr 110/14 g	Dieser Bericht umfaßt 14 Blatt mit 2 Zeichnungen und Abbildungen

TD 393
29.2.1944

A.D.I. (K)

3120.

Geheim

4. Ausfertigung
J. G. ...
Dr. ...

Hauptlaboratorium
Eing.: 17. MRZ 1944
Erledigung:
Akt.: 12/1 No.: 280/44

X-21

Monergole Treibstoffe

Sachbearbeiter und Berichtler
Dipl. Chem. Luft

Abteilungsleiter:
Dipl. Chem. Heller

1394

RAP 11 Karlsruhe	Geheim	Seite 1
	Archiv Nr 110/13 g	Dieser Bericht umfaßt: 7 Blatt mit 3 Zeichnungen und 3 Abbildungen
TD 393 18.2.1944	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">Materiallaboratorium</p> <p>Empf. 3. MÄRZ 1944</p> <p>Erledigung</p> <p>Akt. Nr. 213/44</p> </div>	<p>4. Ausfertigung</p> <p><i>J.G. Sinter...</i></p> <p><i>Dr. ...</i></p>
Labor - Sonderbericht 4		<p>A.D.I. CO</p> <p>3121</p>

Gefrierpunktserniedrigung von U - Stoff

Anlaß:

Da die Frage des Behältermaterials auf Grund der bisherigen Korrosionsversuche mit Mischsäure noch zu keinem Ergebnis führte, wird die Verwendung von U-Stoff als Sauerstoffträger in Betracht gezogen.

Aufgabe:

Es soll ein Zusatzstoff gesucht werden, der den Erstarrungspunkt von U-Stoff auf -25 bis -30° erniedrigt. Der Zusatzstoff soll nicht als Ballast wirken.

1409

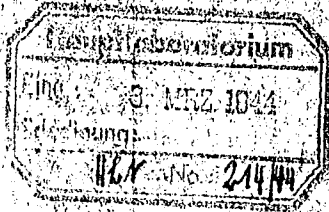
HAP 11
Karlshagen

Archiv Nr 110/12 g

Seite 1

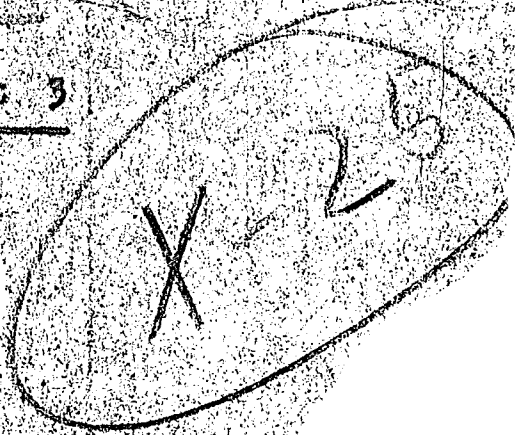
Dieser Bericht umfasst
7 Blatt
mit 1 Zeichnungen
und 1 Abbildungen.

TD 393
17.2.1944



4. Ausfertigung
F. G. Lohmeyer
Dr. Kempfmann

Labor - Sonderbericht 3



Optol - Brennstoffe

1. Teilbericht: Gemische mit "Brenzöl O"

Image 0053

Sachbearbeiter:
Ing. Rösler

Laborleiter:
Dr. Techinkel

Abteilungsleiter:
Dipl. Chem. Heller

1419

HAP 11 Karlsruhe	Archiv Nr 110/11 g	Seite 1
		Dieser Bericht umfaßt: 3 Blatt mit 1 Zeichnungen und 1 Abbildungen

TD 393
21.1.1944

A.D.I. (17)

3123

5. Ausfertigung

J.G. *[Signature]*
Dr. *[Signature]*

Labor - Sonderbericht 2

1. Teilbericht über XU-Stoff

X-26

Hauptlaboratorium
Eing.: 9. FEB. 1944
Erledigung:
Akt.: HZV No.: 132/44

Schlüssel:
 X - Stoff = Tetranitromethan $C(NO_2)_4$
 U - Stoff = Stickstofftetroxyd N_2O_4
 XU - Stoff = 62 Gew.% X-Stoff und 38 Gew.% U-Stoff
 Gola 1 R = Anilin

Aufgabe: Untersuchung und Herstellung zu XU - Stoff
hypergolischer Treibstoffe.

1427

X 27
A. D. I. (H).
3124.

Image 0041

1431