

76
Huttlar, den 22. Januar 1945

04653

Sekretariat Hg.	
Datum:	6.1.45
Bl. Nr.:	124
Seite:	1

Herrn Prof. Dr. Martin

Herrn Dir. Dr. Egenmann,

Bez.: Tätigkeitsbericht Monate November, Dezember 1944,
Januar 1945.

Da in Holten ein geregelter Versuchsbetrieb nicht mehr möglich erschien, wurde die Verlagerung des Prüfstandes in die Wege geleitet und die Belegschaft im wesentlichen mit dem Abbau der Prüfstände und Versuchseinrichtungen mit mit Verpacken beschäftigt. Es ist in der Berichtszeit gelungen, den vorgesehenen Teil der Versuchseinrichtungen per Waggon bzw. Lastwagen zum Versand zu bringen. Als Auslagerungsort wurde Huttlar im Sauerland gewählt. Hier soll in Verbindung mit Dachs 5 der Prüfstand wieder aufgebaut werden.

Um die Vorbereitungs- und Bauphase zu überbrücken, wurden als Zwischenlösung 2 kleine Baracken vom Arbeitsdienst leihweise übernommen und aufgestellt. Sodann wurde der Aufbau eines Kraftstoff (Daimler-Benz)- und eines Ölprüfmotors (Typ NGU), sowie des Vierkugelapparates in Angriff genommen. Der Daimler-Benz Prüfstand und der Vierkugelapparat sind bereits betriebsfertig und die Versuche laufen in diesen Tagen an. Weiterhin ist der Aufbau eines Klopfnotors vorbereitet.

Eine Baracke dient der Unterbringung eines Teils der Belegschaft. Ein weiterer Teil wohnt im Ortsunterkuffen. Ein Teil der 2. Baracke dient vorläufig auch noch Montagezwecken.

Nach Durchführung des Kriegsauftrages SS 4010 8573/44 "Untersuchung über die salzsaure Erhöhung des Siedepunktes von Vergaserkraftstoffen", wurde ein von der Garage der ROH übernommener Lieferwagen (Vanderer 2,2 ltr) fahrbereit gemacht und einige vorbereitete Versuchsfahrten vorgenommen. Es stellte sich heraus, dass das Fahrzeug für die Versuche erst dann brauchbar sein wird, wenn noch erhebliche Überholungsarbeiten durchgeführt werden. In erster Linie ist ein neuer Motor erforderlich.

Im Vierkugelapparat wurden, soweit in Holten noch Strom zur Verfügung stand, Untersuchungen über den Einfluss der Betriebsbedingungen, insbesondere über die Versuchsdauer auf die Ergebnisse hinsichtlich des Verschleißes durchgeführt. Über diese wird demnächst genauer berichtet werden.

Neben den vielfältigen Aufgaben, die sich in Verbindung mit der Verlagerung und den Einrichten der behelfsmässigen Prüfstände ergaben, wurde die Auswärtung verschiedener Versuchsaufgaben, deren Inangriffnahme früher noch nicht möglich war, vorgenommen.

Ein grösserer Teil der Belegschaft, insbesondere die Hilfskräfte, wurden vorübergehend anderen Betrieben (Betriebslabor und Montage) zur Verfügung gestellt, bis an der Ausweichstelle wieder volle Einsatzmöglichkeit besteht.

W. ans

7a
, den 22. November 1944

Prüfstat. Lohb/VII.

Herrn Prof. Dr. Martin

Herrn Dir. Dr. Hagenmann.

84654

Sachverhalt 119.	
Datum:	14. 11. 44
U. Nr.:	1400
Erw. Nr.:	

Zusammenfassendes Tätigkeitsbericht Monat Oktober 1944 - Abtl. Motorenprüfstand

Die Versuchstätigkeit war durch Wasser- und Stromausfall stark beeinträchtigt. Die Gefolgschaft wurde in wesentlichen bei Aufreißungsarbeiten und bei der Vorbereitung der Verlagerung des Betriebes eingesetzt.

Die Versuche über den Einfluss des Siedeverhaltens von Otto-Motoren-Kraftstoffe wurden an Stand 10 in Daimler Benz 1,7 l und an Stand 7 in Opel 1,5 l Motor mit Unterbrechungen fortgesetzt. Über die bis jetzt vorliegenden Ergebnisse bezüglich des Siedeverhaltens wurde im Versuchsbericht P 155 berichtet. Ein Kraftstoff mit einem Siedende von etwa 220° ergab zwar eine etwas stärkere Schmierölverdünnung gegenüber normalen Vergaserkraftstoffen. Es wurden aber keine wesentlich schädlichen Einflüsse, besonders hinsichtlich des Verschleißes bei der Verwendung des hochsiedenden Kraftstoffes beobachtet. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen. Weiterhin ist die Fortführung derselben mit Alkoholgemischen vorgesehen.

Die Versuche über den Einfluss der Kraftstoffdichte auf den Kraftstoffverbrauch wurden beim Daimler Benz 170 V-Motor in Angriff genommen, beim Opel 1,5 l-Motor vorbereitet. Abschliessende Ergebnisse liegen noch nicht vor.

In 187-Rehnerölmotor wurden einige Vergleichsversuche mit einer Mischung aus RCM-Erichtstock und einer mineralischen Komponente im Vergleich zu einer entsprechenden Fremdölmischung des RLM geprüft. Die Versuche sind jedoch noch nicht abgeschlossen.

In 10-Motofmotor wurden einige Oktanzahlen bestimmt.

Fertführung der Getriebeölprüfung in der Almenmaschine.

Der Nichtigelapparat war wegen Stromausfall in Monat Oktober nicht betriebsfähig.

Zur Vorbereitung der Verlagerung wurden einige Prüfstände abmontiert und für den Versand in Kisten verpackt. Mit dem Abtransport von Prüfstandseinrichtungen und Betriebsstoffen ist begonnen.

W. auf

70 den 20. Oktober 1944

04655

Sekretariat Hg.	
Ertrag:	1.1.10.44
Id. Nr.:	1305
Id. Nr.:	

Herrn Prof. Dr. Martin

Herrn Dr. Dr. Hagenbach

Zeitr. Tätigkeitbericht Monat September 1944 - Abt. Prüfstand.

A. Schmierölprüfung.

1. Prüfung auf Verschleiss im MBV-Motor.

Die Versuche über den Unterschied zwischen synth. Destillat- und Rückstandsöl bei gleicher Viskosität wurden abgeschlossen. Die Ergebnisse sind in Versuchsbericht P. 153 zusammengestellt. Das Destillat wies keine praktischen Nachteile auf gegenüber dem Rückstandsöl.

Die Flugölmischung K 2025, die aus einem nicht inhibierten RCH-Brightstock (von normalem Betriebsöl) und einer mineralischen Komponente der Herag besteht, wurde auf Alterungsverhalten und Verschleiss geprüft und mit einem halbsynthetischen Flugöl der ROH, sowie mit dem Eichöl Rotring verglichen. Das Ergebnis ist in einzelnen im Versuchsbericht P. 142 mitgeteilt. Das Flugöl mit nicht inhibiertem Brightstock ergab eine stärkere Viskositätszunahme als die Vergleichsmuster.

Durchführung von 15 Versuchsläufen.

2. Kälteversuche.

Abchluss der Vergleichversuche zwischen Destillat- und Rückstandsöl (Versuchsbericht P. 153). Es zeigten sich bei dem Destillat keine Nachteile gegenüber dem Rückstandsöl.

1. Pumpfähigkeit.

Versuche über das Antriebsdrehmoment der Ölpumpe, abhängig von der Öltemperatur bei dem Getriebeöl K 2018 (Rhenania Casag) und dem Motorenöl WR 3 (Rumänienöl). Über das Ergebnis wird demnächst berichtet.

4. Getriebeölprüfung.

a) Getriebeprüfstand.

An Getriebeprüfstand konnten wegen Fliegerschaden keine Untersuchungen vorgenommen werden. Instandsetzungsgararbeiten.

b) ZNV-Hintersachsprüfstand.

Fortsetzung der Versuche über Strossdurchgang an den Zahnflanken eines Kegelgetriebes. Versuche mussten wegen Beschädigung der Versuchseinrichtung unterbrochen werden.

5. Kälteprüfstand.

Einzelne Vorversuche über den Durchdrehwiderstand und Pumpfähigkeit an Panzergetriebe AK 7-200. Vorbereitung eines ein stärkeren Antriebs zur Erzielung höherer Versuchsdrehzahlen. Über die vorliegenden Ergebnisse wurde im Zwischenbericht P. 150 Mitteilung gemacht.

B. Kraftstoffprüfung.

1. Klopffotore.

laufende Proben.

2. VW-Motor.

Laufversuch Proben.

02656

1. Durchschlagversuche

Beseitigung verschiedener Fehler an der Apparatur und Prüfung von Vergleichsproben des EVA.

4. Erprobung von Benzin mit hohem Siedepunkt.

a) Stand 10 - Daimler-Benz 1,7-ltr-Motor:

Vorbereitung der Versuchseinrichtung und Vergleichsversuche zwischen normalem Fahrzeugbenzin (Siedepunkt 183°) und einem Synthesbenzin (Siedepunkt 210°).

b) Stand 7 - Opel 1,5 ltr Motor.

Versuche wie an Stand 10 zur Kontrolle. Über die Ergebnisse wird demnächst berichtet.

W. A. A.

7a
den 19. September 1944

Geheimhaltungs	
Datum:	20.9.44
Uhrzeit:	11.24
Ort:	

C-1657

Herrn Prof. Dr. Martin

Herrn Dir. Dr. Hagenann

Beitrag zur Tätigkeitsberichterstattung Monat August 1944 - Abtl. Prüfstand.

Die Versuche wurden am 18.8.44 wegen Bombenschadens abgebrochen. Von 19.8. bis zum 5.9.44 wurden Aufräumungs- und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt. Ausser der Beschädigung der Fundamente des Getriebeprüfstandes wurden keine Versuchseinrichtungen zerstört.

A. Schmierölprüfung.

1. Prüfung auf Verschleiss im MV-Motor.

Stand 2-4

Fortsetzung der Vergleichsmessungen zwischen dem synth. Destillat K 2009 ($V_{10} = 6,5^{\circ}B$) und Rotring. Die Versuche wurden zu einem gewissen Abschluss gebracht. Über das Ergebnis wird noch besonders berichtet.
Durchführung von 24 Versuchsläufen.

2. Kolbenfressen.

Stand 9.

Prüfung von Destillat- und Prüfstandsöl von $6,5^{\circ}B$ (K 2009/1 und 2009) auf Kolbenfressen. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

3. Pumpfähigkeit.

Fortsetzung der Versuche über das Antriebsmoment der Ölpumpe bei tiefen Temperaturen mit dem Synthesöl 1880/3.

4. Schwaizer-Viskosimeter.

Versuche wegen Personalmangel unterbrochen.

5. Getriebeprüfung.

a) Getriebeprüfstand.

Anlieferung von Ersatzteilen für Versuchsgetriebe wird erwartet. Inzwischen keine Versuche.

b) MV-Hinterachs-Getriebeprüfstand.

Fortführung von Vorversuchen zur Festlegung geeigneter Versuchsbedingungen und Beobachtung der Reproduzierbarkeit.

6. Kälteprüfstand.

Keine Versuche, weil keine Kälte zur Verfügung stand.

B. Kraftstoffprüfung.

1. Klopfmotor.

laufende Proben.

b.w.

1. K. W. H. 1934
Landwehr 1934

04658

1. K. W. H. 1934
Landwehr 1934

Übertragung für Vergleichversuch des Heereswaffenamtes.

1. K. W. H. 1934
Landwehr 1934

den 31. August 1944

04079

Herrn Prof. Dr. Martin

Dir. Herrn Dir. Dr. Hagenmann. ✓

Sekretariat Hg.	
Eingang	31.8.44
Nr.	1156
Beauf.	

Techn. Tätigkeitsbericht Monat Juli 1944 - Abtl. Prüfstand.

A. Schmierölprüfung.

1. Prüfung auf Verschleiß im NBU-Motor.

Stand 2-4

Vergleichsversuche zwischen Eichöl Rotring und Destillat 2009 aus Syntheseöl der Grossanlage. Versuche mit jeweils neuen Ringen. Der Verschleiss liegt bei dem Destillatöl von 6,5⁰B (50⁰C) überraschender Weise in der gleichen Grössenordnung wie bei Rotring (V_p = 17⁰B). Es treten immer noch Streuungen in der Verschleisswerte auf, die zwar auch durch Unterschiede der Ringe verursacht sein können. Im ganzen sind in der letzten Zeit erhebliche Fortschritte bezüglich der Verschleissmessung erzielt worden. Die bei der Ringgewichtsbestimmung aufgetretenen Fehler konnten auf ein erträgliches Mass reduziert werden. Als wesentliche Fehlerquelle stellte sich heraus, dass eine der Saugen des Betriebslabors auf geringe magnetische Kräfte, die in den Kolbenringen hin und wieder auftreten können, empfindlich ist.

Stand 3.

Vergleichsversuche zwischen Rotring und dem Destillatöl 2009, jedoch unter Weiterverwendung der gleichen Ringe. Hier betragen die Verschleisswerte, da es sich um eingelaufene Ringe handelt, nur etwa 25% von denen bei Verwendung jeweils neuer Ringe. (Auch hier treten noch) Die Streuungen sind ebenfalls noch erheblich, obwohl eine unterschiedliche Beschaffenheit der Ringe kaum infrage kommen dürfte. Es bestätigte sich aber, dass der Verschleiss bei dem Destillatöl innerhalb des Streubereiches von Rotring liegt.

Stand 4

Verschleissversuche bei fremd angetriebener Maschine (ohne Indung) unter Verwendung der gleichen Öle wie bei Stand 2-3. Einbau jeweils neuer Ringe. Die Absolutwerte des Verschleisses sind praktisch ebenso hoch wie bei Stand 2, trotz der wegen Fehlens der Indung wesentlich niedrigeren Temperaturen und Erücke wegen Fehlens der Indungen. Auch hier kein wesentlicher Unterschied zwischen 2009 und Rotring. Über die Ergebnisse der Verschleissmessungen wird zusammenfassend noch berichtet.

B. Kolbenfressen.

Stand 9.

Die Versuche mit neuen Eichölmischungen wurden fortgesetzt und zu einem gewissen Abschluss gebracht.

Stand 0.

Wegen der beim Kettenantrieb aufgetretenen Schwierigkeiten wurde zum Antrieb durch Keilriemen übergegangen. Die hierzu

b.w.

erforderlichen Drehteile werden angefertigt.

1. Pumpfähigkeit.

Mit dem als Eichöl verwendeten Syntheseöl K 1880/5 wurden einige Pumpversuchsreihen bei gleichzeitiger Aufnahme des Antriebsmomentes aufgenommen. Es zeigte sich, dass das Antriebsmoment bei tiefen Temperaturen, obwohl der Öldruck 0 atü beträgt, wesentlich grösser werden kann als das bei höheren Temperaturen, also geringerer Zähigkeit, aber höherem Öldruck (35 atü) auftretende Drehmoment. Dies ist von einer gewissen Bedeutung für die bei tiefen Temperaturen höchst salzässige Viskosität an Schäden an den Pumpenantrieben zu vermeiden. Die Prüfung anderer Öle ist noch in Gange. Über die Versuche wird noch besonders berichtet.

4. Schweizer-Viskosimeter.

Neues Getriebeöl der Wehrmacht (Rhenania Oessag) wurde untersucht. Die Versuche mussten wegen Personalmangel unterbrochen werden.

5. Getriebeölprüfung.

a) Getriebeprüfstand.

2 Versuche über die Hitzebeständigkeit zweier Getriebeöle der Wehrmacht Winter (1943) wurden zum Abschluss gebracht. Hinsichtlich der Alterung ergibt sich kein wesentlicher Unterschied der beiden Öle. Die Ergebnisse wurden bereits im Versuchsbericht P 148 mitgeteilt.

b) EW-Hinterachs-Getriebeprüfstand.

Die Versuche zur Getriebeölprüfung durch Feststellung des elektrischen Widerstandes an Ölfilm zwischen den Zahnflanken sind angelaufen. Vorversuche über Reproduzierbarkeit und verschiedene ausserhalb des Öles liegende Einflüsse auf die Messungen sind noch in Gange. Mit der jetzigen Versuchseinrichtung können alle praktisch interessierenden Belastungen und Drehzahlverhältnisse eingestellt werden.

6. Kälteprüfstand.

Keine Versuche, weil keine Kälte zur Verfügung stand.

7. Stossdampferölprüfung.

Aufbau des Stossdampferölprüfstandes wurde fortgesetzt.

8. Kraftstoffprüfung.

1. Überladerotor.

Überholung des Motors. Eichmessungen mit Eichbensin.

2. Klopfmotor.

laufende Proben.

3. EVA-Prüfdiesel.

laufende Proben.

04661

4. Dampfblasenversuche:

- a) Opel 1,7 ltr. Motor.
Fortsetzung der Versuche mit Treibgaszusatz.
- b) Dampfblasen-Apparatur.
Einstellung einer Flamme für die Apparatur des Heereswaffen-
amtes.

W. H. H.

Ta

04662

Herrn Prof. Dr. M. E. R. S. I. N. I.
Dir. Herrn Dir. Dr. Eagenann,

Sekretariat Hg.	
Arzt	11.7.44
X. Nr.	1022
Rechts	

Teil: Teilkeitsbericht Monat Juni 1944 - Abtl. Prüfstand.

Infolge Strom- und Dampfzufall musste mit der Versuchstätigkeit vom 18.6. bis zum 30.6.44 ausgesetzt werden. In dieser Zeit wurden Überholungs- und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt.

1. Schmierölprüfung:

1.1. PRÜFUNG auf Verschleiss im NSU-Motor.
Stand 1-4

Versuche über die Reproduzierbarkeit bei mitgelaufenen Kolbenringen und einer Laufzeit von 8 Stunden wurden fortgeführt. Die Absolutwerte des Verschleisses waren so niedrig, dass wegen der Fehlergrenze bei der Gewichtsbestimmung der Kolbenringe die Genauigkeit der Verschleissmessungen nicht befriedigte. Es wurde erwogen, die Versuche wieder mit jeweils neuen Ringen vorzunehmen, um zu grösseren Absolutwerten des Verschleisses zu kommen. Weiterhin zeigte sich wieder die grosse Bedeutung einer einwandfreien Führung des Kolbens im Zylinder.

2. Kolbenfressen.

Es wurde die Festlegung einer neuen Bewertungsskala mit Hilfe von Mischungen aus einem sehr niedrig- und einem sehr hochliegenden Öl in Angriff genommen. Verschiedene Störungen an der Maschine wurden beseitigt.

Stand 0.

Die Versuche mit Fremdantrieb wurden wegen Personalmangel nicht fortgeführt. Der Antrieb von Elektromotor aus durch eine Kette wurde geändert, da die ursprünglich verwendete Kette den Beanspruchungen nicht standhielt. Die Versuchsrehzahl beträgt jetzt 3 000 U/min.

1.2. LEISTUNGSFÄHIGKEIT.

Die Herstellung einer Indisiervorrichtung zur Aufnahme des Antriebsmotors beim Pumpversuch wurde in Angriff genommen. Nitzige Getriebeölmischungen aus Erabag- und ROH-Syntheseöl für das GKN wurden geprüft.

1.3. SCHWELGER-KALTEVERKOHLENVERSUCH.

Versuche über die Reproduzierbarkeit wurden fortgesetzt. Geprüft wurden 2 Getriebeöle der Wehrmacht, sowie eine Mischung aus Motoröl des Versuchslabors mit Synthese-Kristallöl, die zur Verwendung als Stosslageröl vorgesehen ist.

2. Getriebeprüfung.

a) Getriebeprüfstand.

Die Vergleichsversuche zweier Getriebeöle der Wehrmacht Winter (K 1994 und K 1995) wurden fortgesetzt nach Änderung der
b.w.

0203

Belastungsrichtung und Wechseln der Ölfüllung. Bei den letzten Versuchen konnte nicht mehr wie beim 1. Versuch 140°C, sondern nur noch 115- 120°C Öltemperatur ohne Heisung erreicht werden. Nach einer Laufzeit von 60 Stunden ergab sich kein unterschiedlicher Befund für die beiden Öle im Gegensatz zu dem Versuch Nr. 1. Über diese Versuche wird noch besonders berichtet.

b) ZHV-Hinterachsgetriebeprüfstand.

Der Prüfstand wurde umgebaut zur Erreichung höherer Belastungen bei niedriger Drehzahl. Versuche konnten wegen Personalmangel noch nicht aufgenommen werden.

6. Kälteprüfstand.

Es wurden Anlassversuche von der Firma Ford Motoren-Co., Klein an einen Lastwagen-Motor durchgeführt.

2. Kraftstoffprüfung.

1. Überlademotor.

Keine Versuche wegen Personalmangel.

2. Klopfmotor.

Laufende Proben.
Versuche über das Verhalten von Synthesebenzin.

3. HVA-Prüfdiesel.

Prüfung der laufenden Versuchsproben.

4. Dampfblasenversuche.

a) Stand 7 Opel-Motor.

Die Versuche mit Gassusatz wurden fortgesetzt.

b) Dampfblasenapparat.

Aufnahme von Abreistemperaturkurven der Dampfblasenapparatur mit Admanienbenzinproben (entbutanisiert und mit Propansusatz).

5. Kältekammer.

Fortsetzung der Anlassversuche mit Admanienbenzin entbutanisiert und mit Propansusatz.

W. K. ...

700
Oberhausen-Holtten, den 21. Juni 1944

Präfat. Schab/Vl.

04664
Herrn Prof. Dr. Martin

Herrn Dir. Dr. Eagenmann.

Sekretariat Hg.	
Eingang:	22.6.44
Lfd. Nr.:	882
B.-antw.:	

Mit. i. Täglichkeitsbericht Monat Mai 1944 - Abtl. Prüfstand.

A. Schmierölprüfung:

1. Prüfung auf Verschleiss im NSU-Motor. Stand 2-4

Es bestätigte sich in der Berichtszeit, dass durch die Verringerung des axialen Pleuelspiels die Reproduzierbarkeit der Verschleissmessungen wesentlich verbessert wird. Bei der Verwendung eingelaufener Kolbenringe in einem eingelaufenen Zylinder sind dann allerdings die Verschleisswerte so gering, dass bei 4 Stunden Laufzeit die Fehlergrenze bei der Gewichtbestimmung der Kolbenringe keine grössere Genauigkeit der Verschleissmessung als schätzungsweise $\pm 10\%$ zulässt. Trotzdem konnte eindeutig festgestellt werden, dass bei einem synthetischen Destillatöl von $V_{50} = 6,5^{\circ}\text{E}$ (K 2010) der Verschleiss etwa 60% höher lag, als bei dem Vergleichsöl Rotring. Die Versuchsdauer wurde in der Zwischenzeit auf 8 Stunden verlängert. Es ist aber möglich, dass eine weitere Verlängerung der Laufzeit wegen der nicht zu unterschreitenden Fehlergrenze beim Wiegen der Ringe notwendig ist. Es wurden ferner Versuche über den Einlaufvorgang bei neuen Ringen angestellt. Diese zeigten in den 3 Versuchsmotoren eine überraschend gute Übereinstimmung, sowohl mit Hochspannungsringen, als auch mit normalen Topringen. Es können nunmehr die Versuche in Angriff genommen werden zur Beobachtung des Einflusses von Brighatcock bei reinem Synthessöl von $V_{50} = 6,5^{\circ}\text{E}$.

In Stand 3 wurde ausserden eine Flugölprobe der Molaj auf Ringstecken und Alterung geprüft. Hierüber erfolgt ein besonderer Bericht.

In Stand 4 wurden die Versuche über den Verschleiss bei fremd-angetriebener Maschine fortgeführt. Für das Öl K 2010 ergab sich dieselbe Beurteilung wie in Stand 3 trotz der wesentlich abweichenden Versuchsbedingungen, besonders bezüglich der Temperaturen. In ganzen wurden in der Berichtszeit 36 Versuchs-läufe gefahren.

Die neuen Kolben mit nur 2 Ringen und geringen Laufspiel von der Firma K. Schmidt Neckarsulm wurden angeliefert und kamen in Stand 2 - 4 zum Einbau.

Für Stand 2 - 4 wurde neues Personal angelernt.

B. Kolbenfressen:

Stand 8.

Für den Antrieb des Motors von elektrischen Aggregat aus, musste eine neue Kette von anderer Abmessung eingebaut werden,

0.1005

da die ursprünglich verwendete zu heiss wurde. Die neue Kette konnte im Dauerbetrieb noch nicht erprobt werden.

Stand 9.

Es wurde neues Personal angelehrt und Kontrollversuche mit Nischöl durchgeführt.

Neue Betriebsbedingungen wurden festgelegt, um beim Gasbetrieb zum Kolbenfressen zu gelangen, ohne dass der Motor zum Klingeln kam, weil dadurch vermutlich die Ergebnisse beeinflusst werden.

1. Pumpfähigkeit.

Das Pumpverhalten zweier Getriebeöle der Wehrmacht (Winter), Lieferung Herbst 1943, wurde untersucht, sowie von rumänischen Motorenöl der Wehrmacht (Winter).

Die Pumpfähigkeits-Prüfung der hier zur Verfügung stehenden Stossdämpferöle wurde abgeschlossen. Über diese Versuche wird noch getrennt berichtet.

4. Schwaiker-Kühlmesskosimeter.

Mit neu angelehrtem Personal wurden 2 Getriebeöle der Wehrmacht, das synth. Öl 1890/3, sowie Nischöl Rotring gefahren. Ausserdem wurde die Flagölversuchsprobe der Molaj untersucht.

Wenn die Messungen beim Abkühlen und Wiedererwärmen in nicht zu grossen Zeitabständen erfolgen, ergibt sich eine recht gute Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. Sehr stark abweichende Werte erhielt man bei den Getriebeöl 1995, wenn mit den Messungen erst begonnen wurde, wenn das Öl eine Zeit lang auf tiefe Temperaturen gestanden hatte. Die Versuche über das ungewöhnliche Verhalten dieser Probe sind noch nicht abgeschlossen.

5. Getriebeölprüfung.

a) Getriebeprüfatand.

Der Versuchslauf mit den beiden Getriebeölen der Wehrmacht 1994 und 1995 bei einer Temperatur von 140° wurden zum Abschluss gebracht. Nach 150 Stunden Laufzeit war die Viskosität beider Öle praktisch unverändert. An den Zahnflanken der mit dem Öl 1995 gelaufenen Getriebe zeigten sich auffallende Verschleisserscheinungen. Bei einem Wiederholungsversuch mit vertauschter Ölfüllung konnte diese Beobachtung jedoch nicht bestätigt werden. Es zeigte sich vielmehr, dass der Verschleiss bei denselben Getrieben wie vorher auftrat, obgleich mit verschiedenem Öl gefahren wurde. Die Ursache dieser Verschleisserscheinungen muss noch aufgeklärt werden. Die Versuche hierzu sind im Gange.

Für die weiteren Getriebeölprüfungsalterungsversuche muss eine Leisung der einzelnen Getriebe vorgesehen werden, da die Erwärmung nicht mehr ausreicht, um die gewünschten Versuchstemperaturen von 130 bis 150° zu erhalten.

b) MV-Hinterachsgetriebeprüfatand.

Es konnten die ersten Laufversuche mit dem neuen Hinterachsgetriebeprüfatand vorgenommen werden. Dabei zeigte sich, dass der Übergangswiderstand an den belasteten Zahnflanken in einer gut massenbestimmten Grössenordnung liegt, sodass es durchaus möglich erscheint, zu einer brauchbaren Bewertung an Hand der neuen Versuchseinrichtung zu kommen. Für die weiteren Versuche

Ist eine Vergrößerung des Belastungsbereiches vorgesehen. Hieran soll ein SF-Schaltgetriebe vor die Wasserbremse gesetzt werden. Der Einbau ist bereits in Angriff genommen.

6. Stossdämpferöl-Prüfstand.

Der Aufbau des Prüfstandes ist soweit fortgeschritten, dass Druckdiagramme des Stossdämpfers aufgenommen werden können. Für die Kälteerprobung fehlt noch der in Auftrag gegebene Isolierkasten mit Vorratsbehälter für das Trockeneis.

7. Kälteprüfstand.

Vorversuche mit den in der grossen Kältekammer eingebauten Panzergetriebe wurden vorgenommen. Es wurde jedoch bis jetzt noch nicht das in Zukunft in Frage kommende Getriebeöl angeliefert, sodass mit den eigentlichen Versuchen gewartet werden muss.

Die Kältekammer wurde in der Zwischenzeit von der Firma Ford zu Versuchen über das Anlassen von Otto-Motoren ausgemietet.

8. Kraftstoffprüfung.

1. Überlademotor.

Keine Versuche wegen Personalmangel.

2. Klopfmotor.

Laufende Prüfungen. Durchführung der Messungen zum Ringversuch der IO.

3. FVA-Prüfdiesel.

Prüfung der laufenden Versuchsproben.

4. Dampfblasenversuche.

Stand 7 Opel-Motor.

Die Versuche über Ausnützung des gasförmig zugeführten Kraftstoffes wurden mit Unterbrechungen fortgesetzt. Neues Personal wurde angelehrt.

5. Kältekammer.

Anlassversuche mit Konkn. Bensen normal, entbutanisiert und mit Propanzusatz wurden durchgeführt. Es zeigte sich ein auffallend günstiges Verhalten der Probe mit Propanzusatz. Dies muss aber mit weiteren Versuchen bestätigt werden.

W. and

Oberhausen-Holten, den 20. Mai 1944

Prof. Schob/Vi.

64667

Herrn Professor Dr. M a r t i n i

Dr. Herrn Dir. Dr. Hagenmann. ✓

Sekretariat 116

Eingang: 22. 5. 44

Lfd. Nr.: 758

Gezahl.: /

Beitrag Tätigkeitsbericht Monat April 1944 - Abt. Prüfstand

A. Schmierölprüfung

1. Prüfung auf Verschleiss im NSU-Motor.

Stand 2 und Stand 3.

Die Karversuche zur Verschleissmessung wurden fortgesetzt. Es traten jedoch wieder starke Streuungen auf, die zum grossen Teil auf zu grosses Axialspiel des Pleuellagers, sowie auf des Pleuellagers zurückgeführt werden konnten. Durch Verminderung dieses Spieles auf das erträgliche Mindestmass konnte eine Verbesserung erzielt werden. Es ist aber weiterhin notwendig auf Kolben mit geringerem Laufspiel überzugehen. Mit der Firma Karl Schmidt in Neckarsulm wurde die Herstellung derartiger Kolben besprochen und die Fertigstellung derselben in verhältnismässig kurzer Frist angefragt. Ausserdem ist in Aussicht genommen, die Verschleiss- und Alterungsversuche mit einem Graugusskolben durchzuführen, welcher ebenfalls von der Fa. Karl Schmidt für die vorliegenden Versuchsreihe hergestellt wird. In der Berichtszeit wurden an den beiden Motorenständen 24 Versuche durchgeführt.

Stand 4.

Die Verschleissversuche an dem fremdangetriebenen NSU-Motor wurden fortgesetzt, nachdem ebenfalls wie bei Stand 2 und 3 das Axialspiel der Pleuellager soweit als möglich verringert worden war. Auch hier trat über noch, wenn auch in geringeren Masse Streuungen auf, deren Beseitigung durch die Wahl eines gutgeführten Kolbens erwartet wird. Die Verschleisswerte bei dieser Prüfung liegen, obwohl hier wesentlich niedrigere Temperaturen auftreten als beim Betrieb in der gleichen Grössenordnung, wie bei den beiden anderen Maschinen.

Insgesamt wurden 16 Versuche durchgeführt.

*) mit Zündung

2. Koltensfressen.

Stand 5.

Die neue Brennvorrichtung durch Drehstrommotor wurde in Betrieb genommen. Wegen des grossen Anfahr Drehmomentes und der hohen Drehzahl ergaben sich gewisse Schwierigkeiten an der Kette, über die der Triumpfmotor mit dem Drehstrommotor verbunden ist. Es ist der Einbau eines Sterndreieckschalters vorgesehen, da die auftretenden Kräfte beim Anfahrvorgang herabzusetzen.

b.m

04608

Es wurden an den Aggregat auch einige Versuche über den Verschleiss an den Kolbenringen durchgeführt. Grundsätzlich erscheint der Triumphmotor hierzu sehr geeignet wegen der genau. regulierbaren Schmierstoffzufuhr.

Stand 9.

Einige Versuche über das Verhalten von Syntheseölen mit und ohne Brightstock wurden durchgeführt, sowie über die Wahl des günstigsten Betriebszustandes für die Kolbenfressprüfung, nachdem von Benzin zum Gasbetrieb übergegangen worden ist.

1. Pumpfähigkeit.

Wegen Personalmangels wurden die Versuche unterbrochen.

4. Schwaiger-Kälteviskosimeter.

Es wurde neues Personal für die Durchführung der Prüfungen angeleitet und einige Kontrollversuche zur Prüfung der Reproduzierbarkeit durchgeführt.

5. Kälteprüfstand.

Versuche wurden ausgesetzt aus Personalmangel und weil keine Kälte von Kompressorenhaus zur Verfügung gestellt werden konnte. Das Fanserge triebe ist angeliefert und der Aufbau im grossen Kälteraum in Angriff genommen.

6. Getriebeölprüfung.

a) Getriebeprüfstand.

Ein Alterungsdauerversuch bei 140° Öltemperatur wurde mit je einem Getriebeöl der Vacuum und der Rhonania in Angriff genommen. Nach den bisherigen etwa 120 Laufstunden zeigt sich noch keine wesentliche Viskositätsänderung. Zunehmend wurde ein schwacher Viskositätsabfall beobachtet.

b.) MV-Hinterachsprüfstand.

Der Aufbau des Standes ist soweit fertiggestellt, dass mit den Versuchen begonnen werden kann.

7. Stossämpferölprüfstand.

Der Aufbau des Stossämpferölprüfstandes zur Prüfung des Kaltverhaltens wurde fortgeführt.

8. Kraftstoffprüfung.

1. Überlademotor.

Keine Versuche wegen Personalmangel.

2. Klopfmotor.

Die Oktanzmessung über das Verhalten von Synthesebenzinen wurde fortgesetzt.

3. EVA-Prüfdiesel.

Durchführung der laufenden Prüfungen.

04669

4. Dampfblasenversuche.

Stand 7 - Opel-Motor.

Die Versuche über die günstigste Art der Gaszufuhr zur Aus-
nützung der vergasteten Brennstoffanteile wurde weiter geführt.
Die Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen.

W. 6

Oberhausen-Höfen, den 21.4.1944

Herrn Professor Dr. Martini
Da Herrn Direktor Dr. Hagemann

Sekretariat Hg.	
Eingang	22.4.44
Lfd. Nr.	591
Charakter	
Abb. Prüfstand.	

Betrifft: Tätigkeitsbericht Monat Februar-März 1944

A. Schmierölprüfung:

1. Prüfung auf Alterung und Verschleiß im NSU-Motor.
Stand 2 und Stand 3

Nachdem einige Versuche mit verschiedenen Arten von Kolbenringen (Hochspannungsringe von Teres und Normalspannungsringe von Göttschewald) durchgeführt worden waren, wurden die Arbeiten zum Verschleiß eines normalen Synthesöls der Ruhroheide mit einem aus demselben Ausgangsmaterial hergestellten Öl ohne Brightstock von gleicher Viskosität ($\gamma_{50} = 6,5^{\circ}E$ in Angriff genommen. Bei den Versuchen interessiert in erster Linie das Öl auf dem Kolbenringverschleiß. Dessen Messung ist immer noch nicht befriedigend reproduzierbar. Es wurden in diesen Zusammenhänge verschiedene Änderungen an der Maschine vorgenommen, deren Auswirkungen noch abgewartet werden müssen. Das Versuchsverfahren wurde insofern ebenfalls geändert, als die Laufzeit für eine Verschleißmessung von 10 auf 4 Stdn. herabgesetzt wurde, wobei außerdem für eine größere Zahl von Versuchen mit gleichen Ringen gefahren wird. Bis jetzt hat sich kein grundlegender Unterschied zwischen dem Öl mit und ohne Brightstock gezeigt. Dieser Befund muß aber durch weitere Ergebnisse bestätigt werden. In der Berichtszeit wurden an den beiden Ständen insgesamt etwa 40 Versuchsläufe durchgeführt.

Stand 4.

Die Versuche mit einer neuen selbsthergestellten Bremseinrichtung durch pendelgelagerten Drehtrommotor wurden aufgenommen. Die neue Einrichtung bietet den Vorteil, daß Verschleißversuche mit Fremdantrieb des Motors bei verhältnismäßig hoher Drehzahl durchgeführt werden können. Es wird erwartet, daß die Ergebnisse beim Betrieb ohne Zündung zu einer verbesserten Reproduzierbarkeit führen. Nach den bisherigen Ercheinungen liegt der Verschleiß hier in derselben Größenordnung wie beim Betrieb mit Zündung. Auch auf diesem Stand wurde der Vergleich der Synthesöle mit und ohne Brightstock in Angriff genommen.

Es besteht die Absicht, die Verschleißprüfung in Zukunft in erster Linie in einem fremdantriebenen Motoraggregat vorzunehmen; vielleicht kommt außer dem NSU-Motor auch der Triumph-Motor in Frage. Für die Prüfung auf Alterung, Schlammabildung und Ringstecken sollen die bisher angewendeten Prüfmethoden beibehalten werden.

Die Schmierölprüfungsmotore von Stand 2 - 4 wurden in der Berichtszeit mit einer neuen sehr einfachen Freibgasregelung versehen, welche eine laufende Ablesung des jeweiligen Gasverbrauches mit Stauwand gestattet und die Verwendung der üblichen schwer zu beschaffenden Freibgasregler für den Prüfstandsbetrieb überflüssig macht.

2. Kolbenfressen:

Stand 8.

Der Triumpf-Motor dieses Standes wurde mit einer dem Stand 4 entsprechenden Bremsvorrichtung mittels Drehstrommotor ausgerüstet und wird in diesen Tagen in Betrieb genommen. Es wird erwartet, daß durch die gleichbleibende Drehzahl, die durch den Drehstrommotor gewährleistet ist und das schnelle Erzielen der Versuchsdrehzahl die Versuchsdurchführung wesentlich erleichtert und von weniger geschulten Personal vorgenommen werden kann.

Stand 9.

Die Beurteilung eines Flugöls im Auftrag des R.L.M. wurde abgeschlossen und das Ergebnis mitgeteilt. Die beiden Syntheseöle mit und ohne Brightstock wurden geprüft. Hierfür mußte zunächst ausländisches Personal angeleitet werden, wobei die Schwierigkeiten, um so einwandfreien Ergebnissen zu kommen, noch nicht restlos überwunden sind. Auch im Bezug auf das Kolbenfressen besteht bis jetzt der Eindruck, daß der Unterschied zwischen den beiden Proben gering ist. Eine endgültige Beurteilung kann noch nicht gegeben werden.

3. Pumpenfähigkeit:

Das Pumpenverhalten einiger rumänischer Wehrmachtswinteröle, sowie von Getriebeölen der Wehrmacht und von Stoßdämpferölen wurde untersucht. Die Bewertung in der Pumpenrichtung scheint mit der des Schwaiger-Kälteviskosimeters und auch mit dem Durchdrehversuch in der Kältekammer in etwa übereinstimmen. Um zu einer endgültigen Feststellung zu kommen, müssen jedoch weitere Ergebnisse abgewartet werden. Schwaiger-Kälteviskosimeter.

4. Schwaiger-Kälteviskosimeter:

Versuche über Reproduzierbarkeit bei verschiedenen Meßzylindern und bei verschiedenen Schergeschwindigkeiten wurden fortgeführt. Außerdem wurden einige Stoßdämpferöle und die oben genannten rumän. Wehrmachtswinteröle geprüft. Auch bei tiefen Temperaturen erscheint eine ausreichende Reproduzierbarkeit der Werte möglich, vorausgesetzt ist dabei allerdings, daß man sich im Temperaturgebiet der Kristallumwandlungen befindet, durch vorherige Bewegung die Kristallstruktur zerstört worden ist. Bei einem über längere Zeit abgekühlten und vorher nicht bewegten Ölfilm kann der Durchdrehwiderstand ein Vielfaches des reproduzierbaren Endwertes betragen.

5. Kälteprüfung:

a) kleiner Kälteraum.

Die Erprobung von rumän. Ölen im Auftrag des OKH wurde abgeschlossen und das Ergebnis durch Fernschreiben weitergegeben.

Bei den Versuchen zum Anlassen mit Einspritzung des Kraftstoffes über einen Verteiler wurde dieser defekt. Die Herstellung des neuen Verteilerschiebers wurde von der Firma F o r d, Köln entgegenkommenderweise übernommen und jetzt fertiggestellt. Die Versuche können in diesen Tagen fortgeführt werden.

b) großer Kälteraum.

Die Anlieferung des Panzergetriebes zur Durchführung eines Kriegsauftrages für das OKH hat sich weiterhin verzögert. Es soll deshalb zunächst die Kältekammer für Generatorversuche der Firma Henschel zur Verfügung gestellt werden.

6. Getriebeprüfstand.

Die vier Getriebe des Prüfstandes wurden mit Wärmeisolationen versehen, sowie einer regelbaren Kuhluftezufuhr, sodaß nunmehr die Versuche über die Hitzebeständigkeit von Getriebedlen (Kriegsauftrag des OKH) aufgenommen werden können, wenn Personal zur Verfügung steht.

Im Aufbau eines Prüfstandes für hochbeanspruchte Getriebedlen (Kriegsauftrag des OKH) wurde ein HMV-Hinterachs-antrieb beschafft, an welchen die Schmierfähigkeit verschiedener Getriebedlen mit Hilfe von Stromzählungsmessungen geprüft werden soll. Die Planung dieses Prüfstandes ist in Angriff genommen.

7. Stoßdämpferprüfstand.

Der Aufbau eines Stoßdämpferprüfstandes zur Beobachtung des Kaltverhältnisses von Stoßdämpfern (Kriegsauftrag des OKH in einem Teleskopstoßdämpfer, wie er für Panzerwagen verwendet wird, wurde in Angriff genommen.

8. Kraftstoffprüfung

1. Überlademotor.

Neues Personal für die Überladeprüfungen wird zur Zeit eingeschult

2. Klopfmotor.

Die Messung über das ungewöhnliche Verhalten von Synthese-Benzin wurde fortgesetzt. Es zeigte sich, daß die starke Empfindlichkeit von reinem Synthese-Benzin z. B. gegenüber der Zündpunkteinstellung in Mischungen mit Benzol oder anderen Kraftstoffen oder auch Bleisatz stark herabgesetzt wird. Versuche über eine Möglichkeit die Bewertung des Synthese-Benzins im I.C.-Motor an die im OVR-Motor anzugleichen, laufen.

3. HVA-Prüfdiesel.

Durchführung der laufenden Prüfungen.
Messungen über die Abhängigkeit der Cetanzahl von der Siedekennziffer wurden abgeschlossen. Von der Erprobungsstelle Rechlin wurde das Ergebnis eines Cetanringversuches mitgeteilt, an welchem auch der Prüfstand der Ruhrchemie teilgenommen hat. Unsere Werte wiesen geringe Abweichungen von den allgemeinen Mittelwerten auf. Der Ringversuch ergab bei den HVA-Motoren wesentlich geringere Streuungen als bei den I.C.-Motoren. Für das ROZ-Cetan wurde (an mehreren Prüfstellen die Cetanzahl 100 ermittelt. (inhaltlich)

4. Stand 7 Opel-Motor. Versuche über die Ausnutzung vergaster Kraftstoffanteile.

Es wurden weitere Untersuchungen über die günstigste Art der Gaszufuhr angestellt, bei der sich gezeigt hat, daß eine Ausnutzung von 80-90 % möglich ist. Die Versuche sind noch nicht abge-

W. A. H.

700 4473

Oberhausen-Bolton, den 14. Februar 1944

Prof. Dr. Martini

Herrn Prof. Dr. Martini

Sehr geehrte Hr.

Herrn Dir. Dr. Hageranb.

14.2.44

100. Nr. 203

Werkstoffbericht Monat Januar 1944 - Abtl. Prüfstand.

A) Schmierölprüfung.

1. Prüfung auf Alterung und Verschleiss, Stand 2 und Stand 3

Es wurden einige Versuche zur Prüfung der Reproduzierbarkeit, sowie des Einflusses verschiedener Kolbenringfabrikate und Kolbenringausführungen durchgeführt. An Schmierölen wurden weitere Änderungen in Angriff genommen, um ein Überölen des Motors beim Einfahren des Versuches zu vermeiden. Es wurden in der Berichtszeit insgesamt 16 Versuchskäufe vorgenommen.

Stand 4.

Der Aufbau des Prüfstandes wurde fortgesetzt. Die Einrichtung zur elektrischen Abbremsung des Versuchsmotors mit der Drehmomentmessvorrichtung wurde praktisch fertiggestellt, sodass der Motor in nächster Zeit in Betrieb genommen werden kann.

2. Prüfbarkeit in der Kälte.

Die Vorrichtung zur Ermittlung des Pumpentriebsmomentes zeigt eine starke Abhängigkeit derselben von der Zeit, sodass diese mit Hilfe eines Indikators aufgenzeichnet werden muss. Ein derartiger Indikator ist seit längerer Zeit bestellt. Weitere Arbeiten in dieser Angelegenheit müssen bis zur Lieferung desselben zurückgestellt werden.

1. Versuche an einem Schwaiger-Kultoviskosimeter

Die Messungen über den Einfluss der Einwirkzeit der Kälte wurden fortgesetzt, sowie einige Winteröle des Heeres geprüft.

1. Kälteprüfstand.

a. Kleiner Kälteraum.

Von Heereswaffenamt wurden 2 weitere Ammonienölproben zur Feststellung des Durchdrehwiderstandes eingesandt. Die Prüfung eines Oils ist abgeschlossen, die des 2. in Angriff genommen. Die Versuche wurden durch Energieerschwerigkeiten usw. verzögert.

Ein von der Firma Ford in unserem Auftrag hergestellter Kraftstoffverteiler, der für die Anlassversuche bei tiefen Temperaturen verwendet werden soll, wurde bei einigen Vorversuchen erprobt. Mit dem Einbau in den Kälteversuchstand kann in kurzer Zeit gerechnet werden.

b.w.

b. Grosser Kälteraum.

Die Versuche zur Dämpfung des starken Entspannungsgerausches beim Einblasen in die grosse Kammer haben zu einem grundlegenden Erfolg geführt. Durch geeignete Ausbildung der Entspannungsdüse, sowie der Anwendung einer Dämpfung durch Verwendung von Glaswolle als Schallschluckstoff wurde das Ergebnis erreicht.

5. Kölbefressen.

Die Erprobung eines von BIM zur Verfügung gestellten Mischbleis wurde fortgeführt. Ausserdem wurden verschiedene Verbesserungen am Schmelzsystem angeordnet.

6. Getriebeprüfstand.

Mit Hilfe eines Isolationskastens konnte die Betriebstemperatur ohne zusätzliche Heizung bis auf 170° gesteigert werden. Es wurden weitere Isolationskästen in Auftrag gegeben, sowie die Möglichkeit einer Temperaturregelung durch Kühlluftzufuhr vorgesehen.

7) Kraftstoffprüfung.

1. Überlademotor.

Keine Versuche.

2. Klopfn Motoren.

Es wurden Messungen über das Verhalten von Synthesebenzinen in Mischungen mit Bleisatz am IG- und CFR-Motor durchgeführt. Ausserdem wurde die Abhängigkeit der Klopfintensität verschiedener Benzine von Zündzeitpunkt ermittelt. Über die Ergebnisse wird demnächst berichtet.

3. LWA-Prüfdiesel.

Untersuchungen laufender Proben und Versuche über die Abhängigkeit der Cetanzahl von der Siedekennziffer. Diese wurden sowohl nach dem LWA-Ansatzverfahren, als auch nach dem Sündversuchs-Verfahren durchgeführt. Die Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen.

4. Dampfblasenversuchen. Stand 7. Opel-Motor.

Die Versuche wurden mit Unterbrechungen wegen Personalmangel weiter geführt.

W. and

Oberhausen-Holten, den 12.1.44

64875

Profat. Scht/Vl.

Herrn Prof. Dr. Martini

Dr. Herrn Dir. Dr. Hagenann

Sekretariat Hg.	
Eingang	14.1.44
Lfd. Nr.	43
Beaufw.	

Tätigkeitsbericht.

Monat Dezember 1943
Abtl. Prüfstand.

A. Schmierölprüfung

1. Prüfung auf Alterung und Verschleiss bei hohen Temperaturen.
Stand 2 und Stand 3.

Das neue Schmierölssystem wurde weiter verbessert und einige Versuche mit Kotring und dem synthetischen Öl 1680/5 durchgeführt. Die bisherigen Versuche lassen erwarten, dass nannmehr eine befriedigende Reproduzierbarkeit der Ergebnisse hinsichtlich Verschleiss und Alterung der Maschine erreicht werden kann. An Stelle der Elaktorensttemperatur wurde die Zylinderkopftemperatur, die mit einem Thermoelement an Scheitel des Kopfes gemessen wird, als Messgröße gewählt.

Stand 4 und Stand 5.

Konstruktive Arbeiten zur Inbetriebnahme des Standes 4 für die Schmierölversuche, wobei die Belastung mittels eines Drehstrommotors erfolgen wird, wurden durchgeführt.

Die Aufbauarbeiten an den neuen NSU 250 cm Motor wurden weiter geführt.

2. Pumpfähigkeit in der Kälte.

Eine Versuchseinrichtung zur Messung des Antriebsmoments der Ölpumpe, abhängig von der Zähigkeit des Schmierstoffes, wurde aufgebaut und in Betrieb genommen. Die Versuche sind noch im Gange. Es wird hierüber besonders berichtet.

In Auftrage des OIH wurde ein Stosadkupferöl der Märkischen Seifenindustrie auf seine Pumpfähigkeit erprobt (Kriegsauftrag 63-6615-8701/4), Versuchsbericht P 142).

3. Ermittlung der Kälteähigkeit in einem Schwaiger-Kälteviskosimeter.

In dem Gerät wurden Änderungen vorgenommen bezüglich der Temperaturmessung, da das vorgesehene Padenthermometer die Schmieröltemperatur nicht richtig weitergibt. Diese wird nannmehr mit Hilfe von Thermoelementen gemessen. Durch Auskühlen mit Trockeneis kann die bisherige untere Temperaturgrenze von -18° bis unter -30° gesenkt werden, sodass das Gerät ohne Schwierigkeiten für den heute interessierenden Bereich von -30° angewandt werden kann.

b.w.

Über die Reproduzierbarkeit der Messungen, sowie über die Abhängigkeit der Messergebnisse von der Einwirkungsdauer der Kälte sind noch Versuche in Gange,

4. Kältefressen.

Immer noch eine Verbesserung im Ölruhrungssystem durchgeführt, so das einwandfreie Spülen der Maschine zwischen den einzelnen Versuchen zu erreichen. Unterbrechung der Versuche durch Einschaltung von Ostarbeitern auf diese Prüfmethode.

5. Kälteprüfstand.

a) Kleiner Kälteraum.

In Auftrage des OKH wurden Durchdrehversuche bei tiefen Temperaturen vorgenommen zur Erprobung eines rumänischen Winteröles in Vergleich zu einem normalen Wehrmachtswinteröl der Rhenania Oesag. Bei der Gelegenheit wurden noch Messungen über die Reproduzierbarkeit derartiger Versuche vorgenommen. Die Ergebnisse werden in Versuchsbericht P 143 und Fernschreiben vom 24.12.43 dem OKH Va Prof 6 IVb, sowie Herrn Bokshüller Forschungskreis 5 durchgegeben (Kriegesauftrag SS-0015-8703/43).

Nach Beendigung dieser Arbeiten wurde die Maschine zerlegt und instanzgesetzt für die Fortsetzung der Anlassversuche mit Kraftstoffverteiler.

b) Grosser Kälteraum.

Die Kammer war in Dezember frei. Es sind Versuche in Angriff genommen zur Herabsetzung des starken Geräusches, das bei der Entspannung der kalten Luft in die Kältekammer entsteht; und bei der Durchführung der Versuche atürend ist.

6. Getriebeprüfstand.

Für Herbeiführung hoher Getriebe Temperaturen wurde die Herstellung einer geeigneten Wärmedämmung in Auftrag gegeben. Versuche können zur Zeit wegen Personalmangel nicht aufgenommen werden.

2) Kraftstoffprüfung.

1. Überlademotor

Keine Versuche.

2. Kleinfmotoren.

Messungen am 2. Ringversuch der Synthesewerke des Westens wurden durchgeführt. Ein Ostarbeiter wurde für die Prüfung eingeschalt. Die an einem 2. IG-Motor begangenen Messungen über den Druckverlauf bei verschiedenen Bensen in Abhängigkeit vom Zündzeitpunkt wurden wegen Personalmangel vorübergehend wieder eingestellt.

3. EVA-Prüfstand.

Prüfung laufender Proben, und Binachalung eines Ostarbeiters.

4. Benzinflussversuche, Stand 7 Opel-Motor.

Die Versuche konnten wieder aufgenommen werden. Eine weitere Verbesserung an der Versuchseinrichtung wurde vorgesehn. Die

04877

Arbeiten sind noch in Gange.

Ergebnisse.

Vom Heereswaffenamt wurde ein Messwagen zur Verfügung gestellt. Die Messanlage wurde überprüft und festgestellt, dass eine Überholung der Instrumente durch die Herstellerfirma und gewisse Änderungen an der Anlage zweckmäßig erscheinen. Dem OKH, Va Prof 6, IVb wurde dies mitgeteilt.

Wh and

Oberhausen-Alten, den 6. Dezember 1943

Prüfat. Schb/Ti.

11/11/43
11/11/43

11/11/43
11/11/43
11/11/43

Herrn Prof. Dr. Martin

Dir. Herrn Dir. Dr. Hagenann

Tätigkeitsbericht.

Monate Okt./Nov. 1943
Abteilung Prüfatand

A. Schmierölprüfung.

1. Stand 2 und Stand 2.

Nach der Inbetriebnahme neuer Sonderkolben mit 3 Kolbenringen wurde auch das Schmierölfördersystem geändert. Es wurde ein kleinerer Vorratsbehälter als bisher verwendet, mit welchem die Ölwanne angetrieben ist. Diese wird durch eine Kette von der Motorwelle aus angetrieben. Der Schmieröleinführung in die Kartellwelle wurde eine grössere Dichtigkeit gegeben, sodass damit gerechnet werden kann, dass praktisch alles geförderte Öl anmachtet durch das Pleuellager der Zylinderbohrung zugeführt wird. Dadurch soll eine gleichmässigerer Ölaufuhr herbeigeführt werden. Eine Reihe von Probeversuchen mit dem neuen Schmierölfördersystem wurde bereits durchgeführt, die im grossen und ganzen befriedigend verlaufen sind.

2. Pumpfähigkeit in der Kälte.

Die Untersuchungen wurden zu einem gewissen Abschluss gebracht. Neben dem Einfluss des Schmierstoffes wurde die Abhängigkeit der Schmierstofffördermenge bei tiefen Temperaturen von den mechanischen Einbaubedingungen, wie Saug- und Förderwiderstand, sowie Drehzahl untersucht. Hierüber wurde in dem Bericht P 141 ausführlich berichtet. Weitere Messungen über die Antriebsleistung, abhängig von Schmierstoffbeschaffenheit und Gegendruck sind in Vorbereitung.

3. Kolbenfressen.

In Auftrage des HLM wurde die Prüfung eines sogenannten halb-synthetischen Flugöls in Angriff genommen. Die Arbeit ist wegen Hinterrückung unterbrochen.

4. Kälteprüfstand.

a) Kleiner Kälteraum.

Mit dem Daimler-Benz Motor M 136 (170 V) wurden die Anlassversuche bei tiefen Temperaturen wieder aufgenommen, nachdem von der Fa. Robert Bosch eine 4-Zylinder Einspritzpumpe, die für den Betrieb bei niedrigen Drehzahlen besonders vorbereitet war, wieder zur Verfügung gestellt worden ist.

Als Motor ab etwa 50 U/min war ein sogenannter Kaltstart noch bei Temperaturen von einem Mittel ca. 45° zu erreichen. Bei tieferen Drehzahlen ergaben sich Schwierigkeiten beim Anlassen, weil die Lampe immer noch nicht genügend Kraftstoff einspritzte. Versuche zur Erhöhung der Fördermenge bei niedrigeren Drehzahlen sind vorgesehen. Ausserdem sind die Versuche mit einem Kraftstoffverteiler in dieser Hinsicht aussichtsreich. Ein geeigneter Verteiler wird zur Zeit bei der Fa. Ford, Köln nach unseren Angaben angefertigt.

B.) Grosse Kältekammer.

Die Anlassversuche der Firma Ford mit einem Generatorfahrzeug wurden Ende Oktober abgeschlossen. Seitdem ist die Grosse Kältekammer frei.

4. Getriebeprüfstand.

Die Versuche sind zur Zeit wegen Personalmangel zurückgestellt. Kleine Störungen, z.B. am Antrieb des Tachometers und an der Verzahnung wurden behoben. Es ist vorgesehen, Alterungsversuche bei sehr hohen Öltemperaturen durchzuführen.

B. Kraftstoffprüfung.

1. Überlademotor.

Keine Versuche infolge Personalmangel.

2. Klopfmotoren.

Es wurden Versuche über die Abhängigkeit der Klopfestigkeit von der Kündeneinstellung mit verschiedenen Benzinmischungen durchgeführt und dabei ein ungewöhnliches Verhalten von Synthesebenzin festgestellt. Hierüber wurde im Bericht P. 140 bereits Mitteilung gemacht. Weitere Versuche sind an einem 2. IG-Motor zur Klärung dieser Fragen in Angriff genommen.
109 Octanzahlmessungen.

1. EVA-Prüfstand.

Durchführung laufender Octanzahlprüfungen und Kontrollmessungen an einem Eingversuch der H-Stelle Rechlin.
101 Octanzahlmessungen.

4. Dampfblasenversuche.

Stand 7, Opel-Motor. Die Versuche über Ausnutzung vergasteter Brennstoffanteile im Motor mussten wegen Einberufung abgebrochen werden.

W. H. A. B.

Handlungsmodell: Sekretariat 1/3

Herrn Prof. Dr. ...
Herrn Dir. Dr. ...

15.10.43
1102
L. N. B.

Teilnahmebericht

Monat September 1943
Abtl. Prüfamt

Kleinraum

A. Schmierölprüfung.

1. Stand und Stand
Überholung des Prüfstands

2. Leistungsfähigkeit in der Kälte.

Es wurden weitere Versuche über den Einfluss der Baug- und Druck-
verhältnisse an der Pumpe mit und ohne Überdruckventil angestellt.
Zu von der M-Stelle Reolin zur Verfügung gestelltes Schmieröl,
mit welchem dort noch wesentlich unterhalb des Stockpunktes
eine einwandfreie Förderung beobachtet wurde, wurde untersucht.
Die Beobachtungen von Reolin wurden in wesentlichen bestätigt.

3. Kolbenfressen.

Das Verhalten eines von HVA (Kältekammer) für luftge-
kühlte Dieselmotoren) wurde geprüft. Über das Ergebnis wurde
in Versuchsbericht P 139 berichtet.

4. Kälteprüfung.

a) Kleiner Versuchsraum.

Für die Anlassversuche mit Kraftstoffnebspritzung im 170V-
Daimler-Benz Motor wurden Vorversuche mit einem Kraftstoffver-
teiler von Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeug-
motoren durchgeführt. Es zeigte sich, dass der Verteiler der
angelieferten Ausführung nicht verwendbar ist. Grundsätzlich
erscheint jedoch die Verwendung eines solchen zweckmässig. Die
Ausführung eines neuen für unseren Versuchsbetrieb zugeschnit-
ten Verteilers wurde aufgegeben.
Der Motor 170 -Y wurde ausgebohrt und einlaufenlassen und
wieder auf dem kleinen Kälteprüfstand aufgebaut.

b) grosser Versuchsraum.

Die Anlassversuche mit einem Fordlastwagen mit Inbert-Gener-
ator wurden fortgeführt. An der Luftführung hinter dem Ent-
spannungsventil zur Kältekammer wurde eine Änderung vorgenommen,
sodass nunmehr die erwarteten Entspannungstemperaturen erreicht
werden. Die Kammer konnte bisher bis auf -43° abgekühlt werden.
Es zeigte sich, dass das bei uns angewandte System der Frisch-
lufteinbläsung besonders für Generator-Startversuche geeignet
ist.

7. Betriebsprüfstand.

Es wurden kleine Änderungen am Betriebsprüfstand vorgenommen und Vergleichsversuche zwischen 2-Wehrmächts-Getriebeölen mit dem synthetischen durchgeführt.

8. Kraftstoffprüfung

1. Überlademotor.

Keine Versuche infolge Fettölhaltigkeit.

2. Klopfmotoren.

40 Oktanzahlprüfungen
Klopfprüfungen mit einem Synthesebenzin im IO-Motor über den Einfluss der Zylinderköpfe. Es zeigte sich kein nennenswerter Unterschied durch Wechseln der Köpfe. Versuche über die Abhängigkeit der Klopfintensität von der Zündeneinstellung wurden aufgenommen.
Ein 2. IO-Prüfmotor wurde auf Stand 10 aufgebaut. Hier sind weitere Versuche über das Verhalten von Synthesebenzinen vorgesehen.
Y. VII. Prüfstand
Durchführung der laufenden Drehmomentprüfungen und 18 Octanzahlprüfungen.

9. Dampfblasenversuche
Der Vorlauf von einem Dampfblasenversuch (an dem 7. Opel-Motor) wurde wegen Mangel Lagerbohrungen instandgesetzt werden.
Die Versuche wurden wieder aufgenommen, sind aber noch nicht abgeschlossen.

18
19
20

6282

Wissenschaftlich-Technische Abteilung
Prüfamt Schb/Hl.

Oberhausen-Rolten, den 9. September 1943

Herrn Prof. Dr. M. H. r. t. i. H. C.
Dir. Herrn Dr. H. G. r. a. n. n

Seckelamt Hg.
19.9.43
11.11.43

Tätigkeitsbericht
Monat August 1943
Abtl. Prüfamt

1. Schmierölprüfung

1. Prüfung auf Verschleiß, Stand 2.
Versuche über den Übergang zu einer von Mahle zur Verfügung gestellten Kolbenausführung, wie sie bereits an Stand 1 Verwendung findet, wurden in Angriff genommen. Es wird erwartet, dass mit dieser Kolbenausführung gleichmäßige Ergebnisse bei den höheren Versuchen erreicht werden können.

Stand 3.
Es wurden noch einmal Versuche über den Einfluss des Kolbenzustandes auf die Verschleißmessung durchgeführt und die frühere Annahme bestätigt, dass bei einem mehrfach gelaufenen Kolben der Verschleiß höher ist, als bei einem neuen. Die Ursache hierfür konnte noch nicht eindeutig aufgeklärt werden. Die Arbeiten zur Entwicklung einer Temperaturmessanordnung an laufenden Kolben wurden fortgeführt soweit an der Personalmangel zuließ.

2. Pumpfähigkeit in der Kälte.
Die bisherigen Untersuchungen wurden durch Druckmessungen auf der Saugseite der Pumpe in Abhängigkeit von der Zähigkeit bzw. der Temperatur ergänzt. Es zeigt sich, dass der Unterdruck in hohen Masse durch das Vorhandensein eines Saugkorbes oder sonstiger Widerstände auf der Saugseite beeinflusst wird.

3. Kolbenfressen
Die Prüfung eines von HVA zur Verfügung gestellten Motorenblees der Vehracht, das in luftgekühlten Dieselmotoren verwendet wird, wurde in Angriff genommen. Es soll festgestellt werden, ob das aufgetretene Kolbenfressen bei 150 Dieselmotoren mit der Qualität erklärt werden kann.

4. Kälteprüfstand
a) Kleiner Versuchsraum.

Die Zylinderversuche über die günstigsten Einspritzverhältnisse wurden zu einem gewissen Abschluss gebracht. Es wurden noch einige Versuche bei sehr niedrigen Drehzahlen (28 U/min) durchgeführt und festgestellt, dass auch hier noch bei -40° und darunter Eindränge erzielt werden können. Eine von Bosch angelieferte 4 Zylinder-Pumpe wurde aufgebaut, um zusammen mit einer Vorrichtung Einspritzzeitpunkt und Fördermenge in weiten Grenzen von aussen verstellen zu können. Bei den Vorversuchen zeigte sich, dass für die in Frage kommenden niedrigen Drehzahlen keine einwandfreie Einspritzung mehr erreicht werden kann. Die Pumpe wurde zur Umänderung wieder an Bosch zurückgeschickt.

b.w.

b) Grosser Kalteversuchsgang.

Die Kammer wurde zum 1. mal in Betrieb genommen. Es zeigte sich, dass grundsätzlich das Arbeiten in der beabsichtigten Weise möglich ist. Es ergaben sich jedoch beim ersten Betrieb verschiedene Mängel in der Ausführung, deren Beseitigung in die Wege geleitet ist. Die Versuche mit einem Generatorfahrzeug von der Firma Blinnes dürften Mitte September anlaufen.

3. Getrieberprüfung.

Die Versuche wurden wieder aufgenommen und die Temperaturmessungen an den 4 verschiedenen Getrieben durchgeführt. Zunächst zeigte sich, dass bei einem Öl gewisse Differenzen zwischen den einzelnen Getriebe auftreten, und dass die Temperaturverhältnisse nicht absolut konstant bleiben. Zur Beurteilung von Getriebe-Ölen an Hand der Temperaturzunahme können also abwechselnd Vergleichsversuche durchgeführt werden. Ein solcher erfolgte bereits mit dem synthetischen Flüssöl 1830/5 und einem Hypoidöl der Rheinöl. Es zeigt sich, dass bei dem Hypoidöl die Temperaturzunahme mittel höher lag. Ein beschränkter Bericht erfolgt auch...

4. Kraftstoffprüfung.

1. Oberflächmotor.

Keine Versuche infolge Personalmangel.

2. Klapfmotoren.

Weitere Versuche über den Unterschied der Bewertung durch IG- und CFA-Motor. Beobachtung des Einflusses verschiedener Zylinderdrücke auf die Betriebsbedingungen. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen.
110 Oktanzahlen

3. Prüfzylinder.

Durchführung der laufenden Oktanzahlproben, 12 Oktanzahlbestimmungen.

4. Zündfalschversuche.

Die Arbeiten zur Herbeiführung einer befriedigenden Reproduzierbarkeit und Übereinstimmung der verschiedenen Apparate konnten abgeschlossen werden. Die Versuche über die Ausnutzung der vergasteten Kraftstoffanteile sind in Angriff genommen.

5. Opel-Motor.

In Opel 1,5 l Motor wurden die Versuche über die Ausnutzung der vergasteten Kraftstoffanteile wieder in Angriff genommen.

Handwritten signature and notes at the bottom right of the page.

04084

14. August 1943

Sekretariat Hg.
26.8.43
734

Prof. Dr. Hagenann

Herrn Prof. Dr. Hagenann

Dr. Herrn Dir. Dr. Hagenann

Tätigkeitsberichtszeitraum

Monate Juni / Juli 1943

Abteilung Prüfstand

A. Motorprüfungen

1. Prüfung auf Verschleiß: Schlammablage neu, Stand 2 und 3.
 Maschinen in Daimler-Benz 150 V- und Opel 1,5 l-Motor. Die Versuche
 erkennen liessen, dass beim Vergleich von Öl mit und ohne
 Oppanolzusatz der Verschleiß durch den Zusatz anscheinend herab-
 gesetzt wird, wurden weitere Kontrollversuche, an dieser Frage
 auch im 150 V- und Opel-Motor durchgeführt, die trotz gewisser Streu-
 ungen der Absolutwerte wiederum dasselbe Bild ergeben haben,
 wonach im Durchschnitt der Verschleiß bei dem Öl mit Oppanol
 geringer ist, als bei dem Ausgangsprodukt ohne Oppanol. Es wur-
 den sodann weitere Versuche über die Reproduzierbarkeit der
 Verschleißmessungen angestellt und beobachtet, dass die Lauf-
 zeit der Motoren von einer gewissen Bedeutung ist. Ausserdem
 wurde beobachtet, dass trotz dem Schlammabfahrsamer noch
 Ablagerungen in der Pleuellagerbohrung auftreten, die die Öl-
 zufuhr aus Pleuellager beeinträchtigen. Dadurch werden mit der
 Zeit Schäden an der Lauffläche der Pleuellagerrollen und des
 Pleuellagers herbeigeführt, wobei gleichzeitig der Verschleiß erhöht
 wird, vermutlich durch die als Schlammabfahrsamer wirkenden Abriebeile.
 Einige Versuche über den Einfluss des Ölfilters im Hauptöl-
 strass wurden durchgeführt. Sie brachten aber keine eindeutige
 Beziehung der Verschleisswerte, noch auch hinsichtlich der
 Versuche über den Abrieb bei Verwendung von flüssigen Kraft-
 stoff (Nicht B 4 verbleit) und Treibgas wurden in Angriff ge-
 nommen. Es lassen sich aber noch keine eindeutigen Zahlen Angaben
 in den vorliegenden Ergebnissen machen.
 Insgesamt wurden 31 Versuche in der Berichtszeit durchgeführt.

2. Pumpfähigkeit in der Kälte.

Versuche über die Pumpfähigkeit verschiedener Schmierstoff wurden
 fortgesetzt. Es zeigte sich, dass offenbar sowohl Zähigkeit
 als auch die Lage des Stockpunktes von Bedeutung für die Pump-
 fähigkeit sein kann. Ein Bericht über die bis jetzt durchge-
 führten Arbeiten ist in Vorbereitung.

3. Kälteprüfstand - Kompressorenhaus.

a) kleiner Versuchsraum.

Die Versuche über das Anlassen von Ottomotoren mit Einspritzung
 des Kraftstoffes in der Nähe des Verdichtungsstockpunktes wurden
 fortgesetzt und weitere Erkenntnisse über die zweckmässige Ein-
 stellung von Einspritz- und Mündzeitpunkt gewonnen.

b-w-

4. Grosser Versuchsaum.

Die Kammer ist bis auf die Anfertigung des 2. Schließentores fertiggestellt. Es wurde eine Versuchseinrichtung aufgebaut zur Prüfung von Getriebeölen auf ihren Durchfließwiderstand.

4. Allmehrschrittweise Prüfung durch 1931

Alle Reihe von Laboratoriumsproben des Hauptlabors wurden geprüft.

3. Getriebeprüfstand.

Der Getriebeprüfstand wurde in Anwesenheit eines Monteurs der Fahrradfabrik Friedrichshafen abgehoben. Es sind in der letzten Zeit kleinere Schäden aufgetreten, die zu Änderungen an den Kupplungen der Getriebe Anlass gegeben haben.

2. Kraftstoffprüfung.

1. Überlademotor.

Es wurden 29 Überladekurven aufgenommen. Es handelte sich dabei wieder um wesentlichen um Einzelfraktionen von Rubin- und Degart-Benol für die Luftwerke.

2. Klopffaktoren. Vergleichsversuch an IG- und OVA-Motor über die Bewertung von Synthesebenol nach der Motormethode. Es ergab sich, dass der OVA-Motor Synthesebenol besser abwertet als der IG-Motor. 296 Oktanzahlbestimmungen IG-Motor, 296 Oktanzahlbestimmungen OVA-Motor.

3. OVA-Prüfverfahren. Die Arbeit nach dem Prüfverfahren mit dem Trägheitsgeber der Thoma's Osmog ist jetzt befriedigend. Es wird jetzt nach dieser Methode geprüft.

4. Dampfblaseversuche. Die ÜberEinstimmung mehrerer Dampfblasenprüfer wurde durchgeführt, die zum Teil nicht befriedigend waren. Verbesserungen hinsichtlich der Abdichtung und zur Erleichterung der Einstellung des Gerätes wurden durchgeführt.

Handwritten signature and date: 11/28, 1931

Freiveruche wegen Personalangel unterbrochen.

4. Zerstörbarkeit in der Kälte

In der von Prüfstand anwickelten kleinen Kälteversuchseinrichtung wurden laufend Versuche über die Pumpfähigkeit der Schmieröle bei tiefen Temperaturen durchgeführt. Zunächst wurden die Einflüsse verschiedener Widerstände in der Pumpendruckleitung, sowie verschiedene Einstellungen des Überdruckventils bei gleichem Öl untersucht. Sodann wurde unter gleichgehaltenen Versuchsbedingungen für verschiedene Öle mit und ohne Oppaplanatz die Fördermenge abhängig von der Öltemperatur festgestellt. Über die vorliegenden Ergebnisse wird demnach in einzelnen Berichten.

5. Kälteprüfstand-Kompressorenhaus.

a) Kleiner Versuchsaum.

Die von Kompressorenhaus gegebene Gelegenheit für Kälteversuche wurde gütlich ausgenutzt. Neben der Messung der Durchdrehmomente, insbesondere bei den Versuchen von 1939, wurden Versuche über die Verbesserung der Kälteleistung durch geeignete Ausgestaltung der Ventile durchgeführt. Durch Auswechseln der Einspritzventile konnten die einseitigen Ungleichheiten des Einspritzvorganges, die durch Abgang des Pumpenelementes und die niedrigen Ansaugdrücke bedingt waren, beseitigt werden. Die bis jetzt durchgeführten Versuchsreihen sind erfolgreich verlaufen. Hierbei wird getreue, herkömmliche, zur Ermittlung des Drehdrehmomentes wurde eine neue Messvorrichtung entwickelt. Der Motor wurde pendel gelagert. Der Drehmomentertrag wurde als Reaktionsmoment auf eine Flüssigkeit gerucklos übertragen und dort aus einem Druckschreiber durch eine Flüssigkeitssäule übertragen. Durch diese neue Messvorrichtung fallen die bisherigen Ungleichheiten bei der Drehmomentbestimmung weg, die durch die verhältnismäßig hohe Drehzahl des Antriebsaggregates bedingt waren.

b) Großer Versuchsaum.

Die Arbeiten zur Verbesserung der Fertigkeit dieser Versuchsaum wurden weiter betrieben. Von HRA liegt ein Kriegsauftrag vor, für die vorgesehenen Messungen eine Probung von Flüssigkeitssäulen vorzunehmen. Mit der Fertigung wird die Zeit zum rechenen sein.

2. Kraftstoffprüfung

1. Überlademotor.
Es werden etwa 45 Überlademotoren aufgefunden. Es sollen es sich in erster Linie um Untersuchungen von Kinselfraktionen von RuMn. und Sauerstoff für die Luft-Luft-Verhältnisse.

3. Kälteversuch

Die Herstellung von Kälteversuchsmotoren wurde durchgeführt. Es zeigte sich, dass insbesondere die Synthesemethode nach der Methode mitverhältnismäßig, größerer Sicherheit bestimmt werden kann als früher nach der Research-Methode. Die Prüfungen zu den halbjährlichen Vergleichsversuchen der 10 verschiedenen Kälteversuchsmotoren sind im Gange.

4. Kälteversuch

Die Kälteversuchsmotoren sind im Gange. Die Kälteversuchsmotoren sind im Gange. Die Kälteversuchsmotoren sind im Gange.

24 Cotenzmessungen.

Kulturchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Hoben

04688

2. Betriebsprüfstand.

Der Aufbau des Betriebsprüfstandes ist im wesentlichen abgeschlossen, sodass in der nächsten Zeit dort Versuche in Angriff genommen werden können.

Wand

13. April 1943

Sekretariat Hg.	
Eingang	14.4.43
Nr.	401
Hauptw.	

Herrn Prof. Dr. H a r t m a n n
 Dir. Herrn Dir. Dr. (H a r t m a n n)

Abteilung für die Untersuchung der
 Motorleistung

Die Untersuchung der Motorleistung wird
 durchgeführt und die Ergebnisse werden
 in den nächsten Tagen bekannt gegeben.

A) Motorprüfung.

1. Stand 2 NSU-Motor: Prüfung auf Verschleiß, Schlämmbildung
 Alterung und Ölverbrauch.

Die Erprobung des Versuchsbles 3600 (Koffm. 10) des Versuchsbles
 Nr. 1 der Serie, des Muster-Nr. 46 des 10, sowie der Flugöl-
 Mischung 1931/2 wurde bei laufender Kontrollmessungen mit
 Kotring D durchgeführt. Die Ergebnisse sind in besonderen
 Versuchsberichten bekannt gegeben worden.
 Im Berichtsmonat wurden 10 Versuchsläufe durchgeführt.
 Die Klärung des Einflusses von Treibgas auf das Versuchs-
 ergebnis gegenüber den Spaltbl. musste zurückgestellt wer-
 den und ist nunmehr für den Monat April bzw. Mai vorgesehen.

2. Stand 1a NSU-Motor: Prüfung auf Ringstecken.

Es konnte noch nicht eindeutig geklärt werden, ob der Ein-
 fluss auf die Laufzeit bis zum Ringstecken durch den Übergang
 von Rich B 4 auf Treibgas bei verschiedenen Ölarten ein-
 heitlich ist. Die Versuche hierüber sind noch in Gange.

3. Vanderer Versuchswagen.

Die Motoren der Vanderer Versuchswagen werden überholt.
 Bei den neu gelagerten Motor des Wagens Nr. 5 ist nach
 1500 km wieder ein Lagerschaden eingetreten, der ver-
 muthlich auf die verhältnismässig stramme Lagerung zurück-
 zuführen ist.

4. Kälteprüfung.

Vom Kompressorenhaus konnte wegen Betriebsstörungen nur
 einmal kalte Luft zur Verfügung gestellt werden. Es wurden
 dabei Versuche über die Erreichung von Zündungen bei sehr
 tiefen Temperaturen durch Einspritzen von Kraftstoff fortge-
 setzt. Es haben sich Schwierigkeiten an der Einspritzanlage
 ergeben, die wahrscheinlich auf den fortgeschrittenen Ver-
 schleiß des Einspritzpumpenelementes zurückzuführen sind.

5. Pumpfähigkeit in der Kälte.

Es wurde die Abhängigkeit der Ölpumpenfördermenge von der
 Temperatur bei Öl mit und ohne Oppanolzusatz festgestellt.
 Die Beobachtungen über den Einfluss des Überdruckventils
 an der Förderpumpe sind in Angriff genommen.

Durchschrift

b.w.

(99)

13. April 1943

Rohrchemie Aktiengesellschaft
Prüfstande

1. Prüfung auf Kolbenfressen im Triumph-Motor.

Die Versuchsreihe:

Heilm Prof. Dr. H. a. 7-8-1

Dr. H. a. 7-8-1 (69)

Ma. 49

U t r i e k e i e Q i e r e i e

Mohr (1908)
1808

wurden geprüft.

Das Ergebnis wird ebenfalls in besonderen Berichten mitgeteilt. Die Umstellung der Triumph-Prüfstände auf Treibgasbetrieb wurde vorbereitet.

2) Kraftstoffprüfung

~~Prüfung~~
~~1. Kraftstoffprüfung~~
~~Die Prüfung~~
~~des Triumph~~
~~motors~~
~~mit~~
~~dem~~
~~Prüfstand~~
~~1808~~
~~Ma. 49~~
~~Dr. H. a. 7-8-1~~
~~Heilm Prof.~~

1808
Ma. 49
Dr. H. a. 7-8-1
Heilm Prof.

759/31.3250/11.

Sehr geehrte Herr
11.3.43

Herrn Prof. Dr. Martini

Herrn Dir. Dr. Hagenmann

**Deutsches Institut für
Verbrennungsmotoren**

Monate Januar/Februar 1943
Abteilung Prüfstand

A) Motorenprüfung:

1. Stand 2. NSU-Motor. Prüfung auf Verschleiss, Schlamm-
bildung und Ölverbrauch.

Der Prüfstand wurde auf Treibgas umgestellt. Es wurden eine Reihe von Versuchen durchgeführt um festzustellen, wie durch den Übergang von Benzin auf Treibgas der Verschleiss, sowie die üblichen Bewertungsgrössen wie Alterung, Schlamm-
bildung usw. beeinflusst werden. Die Frage konnte noch nicht
entschieden geklärt werden, da noch unbekannte Einflüsse die
Verschleisswerte gegenüber den Normalen erhöht haben.
Neben dem Michl-Motring wurde noch ein vom HVA zur Erpro-
bung gestelltes Versuchsöl 3698 (Esteröl) gefahren. Da
bis jetzt nur ein Versuch vorliegt, kann noch kein abschlies-
sendes Urteil abgegeben werden. Auffallende Erscheinungen
haben sich jedoch nicht gezeigt.

2. Stand 1a NSU-Motor. Prüfung auf Ringstecken.

Nach der Umstellung auf Treibgas wurden Versuche durchgeführt,
an hier die Betriebsbedingungen festzulegen. Am mit denen wie-
der dieselben Laufzeiten bis zum Ringstecken, wie bei Ver-
wendung des Flugkraftstoffes Michl B 4, erzielt werden. Nach
dem bisher vorliegenden Ergebnissen wird durch den Betrieb
mit Treibgas die Laufzeit bis zum Ringstecken herabgesetzt.

Das Versuchsöl 3698 des HVA wurde noch mit Flugkraftstoff
Michl B 4 auf Ringstecken geprüft, wobei sich eine verhältnis-
mässig kurze Laufzeit ergeben hat. Das Ergebnis muss durch
einen weiteren Versuch bestätigt werden.

3. Stand 10. Daimler-Benz 170 Y-Motor.

Nach der Umstellung auf Treibgasantrieb wurden noch einige
Versuche mit dem synth. Öl 1960/2 und demselben mit Oppanol-
maste (1960a/2) über Ölverbrauch und Verschleiss durchgeführt,
wobei die mit Fahrbenzin gefundenen Ergebnisse im wesent-
lichen bestätigt werden sind. Ausserdem wurde ein vom HVA
zur Erprobung zur Verfügung gestelltes Esteröl der IG
gefahren, welches aber keine auffallenden Erscheinungen ge-
zeigt hat.

4. Versäuerter Versuchsbenzin.

Die Versuchswagen Nr. 5 und 11 liefen mit dem Öl 3698 (Esteröl)
Der Wagen Nr. 5 musste nach einer Laufzeit von ca 2000 km
mit dem Öl 3698 wegen Hauptlagerschaden stillgesetzt werden.
Der Motor wurde auf den Prüfstand zerlegt und neugelagert.

b.w.

nach in den Versuchswagen Nr. 11 musste der Verdicht mit dem Öl 1698 nach etwa 2000 km wegen zu hohen Ölverbrauchs abgebrochen werden. Der Befund der Maschine liegt noch nicht vor.

5. Kälteprüfstand.

Die Messungen des Durchdrehwiderstandes bei tiefen Temperaturen wurden noch auf ein Motorenöl der Wehrmacht PZ (Rhenania Ossag), sowie das Versuchsöl 1698 (Wateröl) ausgedehnt. Das Öl 1698 hat einen verhältnismässig niedrigen Durchdrehwiderstand ergeben. Ein besonderer Bericht erfolgt noch. Für Kontrolle der mit dem Pendelmotor durchgeführten Durchdrehmessungen wurden noch Versuche mit Anlasser und Batterie durchgeführt, welche in wesentlichen die Beurteilungen des Oppasolzusatzes aus der ersten Versuchsmethode bestätigt haben. Es wurden noch Versuche zur Erzielung von Zündungen bei sehr tiefen Temperaturen ohne Vorwärmung des Gemisches und mit Hilfe von Einspritzung des Kraftstoffes in den Zylinder in Angriff genommen, die bis jetzt auch erfolgreich verlaufen sind, aber noch weiter überprüft werden müssen.

6. Lauffähigkeit in der Kälte.

Die Messanordnung wurde so geändert, dass die Pumpe ausserhalb des Ölpfandes liegt und durch einen Hülse aus dem Dampf angeheizt. Versuche wurden wegen Personalmangels nicht durchgeführt.

7. Erfolge auf Kolbenfressen im Triumph-Motor.

Das Mischöl 1951/2 aus synth. Erghäutock der RHM und einer kleinen mineralischen Komponente (Master für zukünftiges Flugöl), sowie das Versuchsöl 1698 des RWA und das synth. Öl 1979 wurden geprüft. 1951/2 wurde besser, 1979 etwa ebenso gut und das Öl 1698 (Wateröl) eindeutig ungünstiger als Aero Shell schwer gefanden.

8) Kraftstoffprüfung.

1. 11/241 - Überladeprüfung RHM-Motor.

Laufende Proben des Hauptlabors wurden untersucht. Die Schulung von weiteren Bedienungspersonal für die Überladeprüfung wurde in Angriff genommen.

2. Klopffolgen.

Januar 57 Oktanzahlbestimmungen
Februar 54

1. RWA-Prüfung.

Januar 210 Octanzahlbestimmungen
Februar 83

Die weitere Verbesserung zur Erhöhung der Ablassgenauigkeit des Mischersetzstages wurde angebracht.

Handwritten signature and notes at the bottom right of the page.

Handwritten notes and signatures at the top left of the page.

13. Januar 1942

13.1.42

13.1.43	50
Herr Prof. Dr. W. H. ... Herr Dir. Dr. Hagenmann	

Tätigkeitsber...

Monat Dezember 1941
Abt. Prüfstand

A) Motorenprüfstand

1.) Stand 2 MSV-Motor. Die Versuche mit den Flugläufen 1951/2 und 1979 wurden fortgesetzt. Außerdem wurde die Erprobung des Versuchfließ des OKH 1698 in Angriff genommen. Die Maschine musste wegen hoher Verschleißwerte zerlegt werden. Die Instandsetzungsarbeiten sind noch in Gange. 9 Versuchsläufe wurden durchgeführt.

2.) Stand 3a MSV-Motor. Auch hier wurde die Erprobung von 1951/2 und 1979 fortgesetzt. Dieser Motor wurde ebenfalls zerlegt, um das Triebwerk, das schon sehr abgenutzt ist, zu erhalten. Stand 2 und 3a Beide Stände wurden für den Treibgasbetrieb eingerichtet.

3.) Stand 10 Daimler-Benz 170V-Motor. Die Versuche über Ölverbrauch und Verschleiß mit der Verwendung von Treibgas als Kraftstoff wurden fortgesetzt. Für den Treibgasbetrieb wurden noch einige Änderungen eingerichtet.

4.) Vandervor-Versuchswagen. Beide Versuchswagen laufen mit einem normalen früheren Einheitsöl der Wehrmacht, um die Reproduzierbarkeit der Ölverbrauchsmessungen bei gleichem Öl zu beobachten.

5.) Kälteprüfstand. Die bei einem synthetischen Öl durchgeführten Untersuchungen über den Einfluss des Oppanolzusatzes wurden auf ein mineralisches Winteröl der Vacuun ausgedehnt. Diese Versuche sind noch in Gange. Es zeigte sich bis jetzt, dass erwartungsgemäß die Unterschiede des Drehwiderstandes bei tiefen Temperaturen gering sind, während die Viskositätsunterschiede bei höheren Temperaturen nicht unbedeutend sind.

6.) Trennfähigkeit in der Kälte. Die Einrichtung zur Messung der Pumpfähigkeit von Ölen wurde so geändert, dass nunmehr einwandfreie Versuche durchgeführt werden können. Es zeigte sich bis jetzt, dass die Wirksamkeit der Ölpumpe in der Kälte davon abhängt, dass ihr auf der Saugseite stets Öl zugeführt wird und dass bei tiefen Temperaturen in der Nähe der Ölpumpe eine kraterartige Anablung der Oberfläche erfolgt und dadurch Luft in die Pumpe eintreten kann. Eine zuverlässige Förderung ist damit auf. Es wird dann nur noch und zwar in kleinen Mengen Schmutz erzeugt und gefördert. Ein Bericht über diese Beobachtungen erfolgt noch. Versuche mit einer geänderten Anordnung der Ölpumpe sind vorbereitet.

1931

1931

7.) Schaubildung. Es wurde eine weitere Vorrichtung geschaffen, um Schmieröle zur Schaubildung zu bringen und das Verhalten verschiedener Öle zu beobachten. Bei dieser neuen Einrichtung konnte eine ausserordentliche Reproduzierbarkeit erzielt werden und es zeigten sich auch eindeutige Unterschiede bei verschiedenen Ölen.

8) Kraftstoffprüfung.

1. Stand 1 - Überladepfung, HDU-Motor. Laufende Proben des Hauptlabors wurden untersucht.

2. Klopfmotoren.
66 Oktanzahlbestimmungen

NYA-Prüfstände.

Der Motor wurde wieder in Betrieb genommen und die Vorversuche für die Endverzugsmessung nach Neumann soweit abgeschlossen, dass nunmehr einwandfreie Messungen erfolgen können. Eine grosse Reihe von Vergleichsversuchen zwischen Aufsetz- und Endverzugsmethode wurde in Angriff genommen. Bis jetzt zeigt sich keine wesentlichen Unterschiede der Ergebnisse der beiden Verfahren.

63 Cetanzahlmessungen.

4. Stand 4 Owl - Motor.
Die Versuche zur Erzielung der möglichen Betriebsstoffeinsparung durch Ausrüstung der vergasten Kraftstoffdüpfe wurden fortgesetzt.

1931
Gau Donaudien
1931
1931

Abteilung	117
1942	
12. Dez. 1942	
Herrn Dr. Hagenmann	

Herrn Prof. Dr. Hagenmann

Dr. Herrn Dir. Dr. Hagenmann

Zeitsbericht

Monat November 1942
Abteilung Prüfstand

A) Motorölprüfung.

1. Stand 2 HCV-Motor. Als Ursache für die vorübergehend erhöhte Leistung dieses Motors zum Ringstecken konnte das grosse Laufspiel des Einlassventils in der Ventillführung ermittelt werden. Dies ist in letzter Zeit mehrfach aufgetreten und hängt vermutlich mit der Kleinbedingten Verwendung von Ventillführungen aus Messing an Stelle der früheren Kronenbohrungen zusammen. Das Mischöl 1951/2, das als Muster für ein später herzustellendes Flugöl aus SCH-Brigitstock, SS 2006 und einer dünnen mineralischen Komponente betrachtet werden kann, wurde in 2 Läufen gefahren. Ein Bericht folgt noch. Weiterhin wurde eine Probe des Flugöles SS 2010, das für Rechlin bestimmt ist, erprobt. Auch hierüber wird noch berichtet.

In Laufe wurden in der Berichtszeit durchgeführt.

2. Stand 4a HCV-Motor. Es wurden Läufe mit der Mischung 1951/2 sowohl auf Ringstecken, als auch auf Verschleiss durchgeführt. Zur Kontrolle wurde mehrfach mit dem Reichöl-Hotring gefahren, sowie mit dem gefetteten Öl 1250 Shell mittel. Auch bei diesem Motor ergaben sich verkürzte Laufzeiten bis zum Ringstecken, was wie bei Stand 2 auf zu grosses Laufspiel der Einlassventile in den Führungen zurückgeführt wird. In Stand 3, b wurden verschiedene neue Kolben einlaufen lassen.

3. Stand 19, Daimler-Benz 170V-Motor. Es wurden 5 Dauerläufe, jeweils wechselnd mit den Ölen 1950/2 und 1950a/2 durchgeführt, die sich nur durch den Oppanolzusatz bei 1950a/2 unterscheiden. Die Viskositätssteigerung durch den Oppanolzusatz ergab geringeren Ölverbrauch, auch der Verschleiss war eindeutig niedriger. Dies entspricht den früheren Erfahrungen mit Oppanolzusatz. Ein Bericht über dieses Ergebnis wird noch fertiggestellt. Der Prüfstand Kar. 10 wurde auf Betrieb mit Treibgas umgestellt. Der Betrieb mit Treibgas ist in Gange.

4. Versäuerter Versuchsraum. Die Ölverbrauchsmessungen über den Einfluss des Oppanolzusatzes wurden fortgeführt. Die Versuchsdaten Nr. 1) liegen betreffende Ergebnisse vor, während bei Versuchsdaten Nr. 3) die Werte unklar sind.

5. Kälteprüfstand. Es wurden bereits 9 Anlaufversuche durchgeführt, die zum Teil der Ermittlung des eigenen Widerstandes der Antriebsaggregate dienen. Ausserdem erfolgten Messungen über den Einfluss des Oppanolzusatzes auf den Durchdringewiderstand. Versetzungen in der Versuchsrohrführung waren mehrfach durch Ansaugen der Antriebsenergie für den Kompressor verursacht. Die Planung eines grösseren Versuchsraumes in

Durchschnitt

Verbindung mit der jetzigen Kälteversuchsanlage wurde aufgenom-
men.

6. Kältefähigkeit in der Kälte. Die Apparatur zur Erprobung der Kältefähigkeit in der Kälte wurde zu Vorversuchen in Betrieb angesetzt genommen. Es stellte sich dabei die Notwendigkeit verschiedener Änderungen heraus, die zur Zeit durchgeführt werden.

7. Schaumbildung. Über die Schaumbildung wurden in einem neu hergestellten Gerät eine Reihe von Untersuchungen mit verschiedenen Ölen durchgeführt, die zunächst das Ziel hatten, eine ausreichende Reproduzierbarkeit zu erzielen. Es zeigte sich dabei, dass Spuren des vorhergehenden Öles in der Apparatur die Messungen stark beeinflussen können, sodass eine gründliche Reinigung des Gerätes von Versuch zu Versuch die erste Voraussetzung für brauchbare Ergebnisse ist. Im übrigen wurde festgestellt, dass sich verschiedene Öle gleicher Viskosität grundsätzlich unterschiedlich verhalten können. Die von anderen Stellen gemachte Angabe, dass Paraffinöle zu Vorläufen deren Schaumbildung stark erhöht, wurde nicht bestätigt gefunden. Es war vielmehr das Gegenteil der Fall. An der Entwicklung der Prüfung wird weiter gearbeitet. Ein Bericht über die bis jetzt vorliegenden Ergebnisse wird demnächst erfolgen.

8) Getriebeprüfung:

1. Abwärmehilfe. Proben des Hauptlabors wurden untersucht.

9) Kraftstoffprüfung:

1. Stand 1. Überlastprüfung VOM-Motor. Es wurde ein neuer Kolben einbaufertig gemacht und eingebaut. Die Drehkurven, insbesondere für 1700 U/min liegen niedriger als bisher. Als wahrscheinliche Ursache konnte schließlich festgestellt werden, dass die im Kolbeninnere gelangende Spritzölmenge infolge Verstopfung des Kurbelzapfens mit Ölkohle vermindert war. Prüfungen verschiedener Proben des Hauptlabors wurden durchgeführt.

2. Klopfprüfungen. Durchführung von Versuchen über den Einfluss der Klopfintensität bei sonst unveränderten Betriebszustand des Motors auf die gemessene Oktanzahl. Es zeigt sich, dass sich Benzol-Benzolgemische wesentlich anders verhalten, als Gemische mit Methylalkohol (technisches Iso-Oktan).

3. Oktanzahlbestimmungen:

1. VOM-Motor. Der Motor wurde nach Einbau der Teile für die Klopfvermessung in Betrieb genommen und Prüfungen nach dem neuen Verfahren durchgeführt. Zunächst stellte sich heraus, dass der Einspritz- und Zündzeitpunkt verhältnismäßig stark schwanken, sodass die Genauigkeit der Messung ungenauer war, als bei dem bisherigen Messverfahren. Bei den Versuchen wurden die Pleuellager defekt, sodass der Motor komplett zerlegt werden musste. Ersatzteile sind inzwischen beschafft und der Motor wird zur Zeit wieder betriebsfähig gemacht.

2. Oktanbestimmungen:

1. Stand 1. Opel 1.1 VOM-Motor. Versuche über die Ausnutzung verschiedener Kraftstoffe. Die Versuche zur Ermittlung der möglichen Leistungssteigerung durch Ausnutzung der vergasteten Kraftstoffklasse werden fortgesetzt.

10.11.1939

Chemie
11.11.1939

9) Kraftstoffprüfung.

1. Stand 1. Überladung von NSU-Motor

Die Prüfung der laufend angelieferten Proben vom Hauptlabor wurden fortgesetzt.

2. Klopfversuch mit 10 bis 12 Oktan
9) Oktanzahlbestimmungen. +)

1. FVA-Prüfung

Von Bosch wurden neue Pumpenteile angeliefert und eingebaut. Bei der Kundversaugemessung ist jedoch wieder ein Defekt eingetreten. Der Motor ist auf Ausgassermethode umgestellt, bis zur Anlieferung der fehlenden Teile.

4. Stand 4 Opel 1.5 Liter

Versuche über Einstellung des manganarmen Kraftstoffes wurden fortgesetzt. Die im Prüfstand entwickelte Vorrichtung arbeitet einwandfrei und zeigt die erwarteten Vorteile.

Es wurden eine Reihe von Beobachtungen über die Verschleißrate des Klopfens von Benzol- und Iso-Oktan-Mischungen gemacht. Hierüber wird noch besonders berichtet.

Handwritten signature and notes at the bottom right of the page.

13. Oktober 1942

1000000000 (H)

Herrn Prof. Dr. H. H. H.

Herrn Dir. Dr. H. H. H.

Sekretariat

14.10.42

1000

Gezeichnet

Monat September 1942

Abtlg. Prüfstand

Schmierölprüfung
a) Motorenölprüfung

1.) Stand 2 HAU-Motor

Fortsetzung der Versuche über den Einfluss des Kraftstoffes auf den Verschleiß. Bei den Versuchen über die Reproduzierbarkeit bei den Verschleißmessungen hat sich herausgestellt, dass der Verschleißzustand des Kolbens hauptsächlich bedingt ist durch die Qualität von wesentlichen Einfluss auf den Abrieb ist. Weiterhin wurde das von der Versuchsanlage stammbende Pleuelager 3344 erprobt, über welches in Versuchsbericht 128 berichtet wurde. Insgesamt wurden 12 Versuchsläufe durchgeführt.

2.) Stand 1b HAU-Motor

Die Ölverbrauchsmessungen des Motors wurde geändert mit dem Ziel, den Ölverbrauch herabzusetzen. Befriedigende Ergebnisse liegen noch nicht vor. Die Arbeiten sind noch im Gange.

3.) Stand 1a HAU-Motor

Durchführung von Ringsteckprüfungen mit verschiedenen Fremdblenden der Intava.

4.) Stand 8 Triumph-Motor

Beobachtung des Kolbenfressens bei einigen Fremdblenden, sowie Fortsetzung der Beobachtungen über den Einfluss der Schmierölszufuhr auf das Kolbenfressen.

5.) Stand 10 Daimler-Benz 170 V Motor

Es wurden 3 Dauerläufe über den Ölverbrauch mit einem Winteröl der Wehrmacht durchgeführt, um die Reproduzierbarkeit bzw. den Einfluss des Pleuellagerspieles auf den Ölverbrauch zu prüfen.

6.) Wanderer Versuchswagen

Die Ölverbrauchsmessungen zur Klärung des Einflusses von Oppanolzusatz wurden an beiden Fahrzeugen fortgesetzt. Bisher bestätigte sich, dass das dickere mit Oppanol versetzte Öl niedrigere Verbräuche ergibt.

7. Kälteprüfung

Fortsetzung der Einrichtung des Kälteprüfstandes an Kompressorenhaus.

2) 17-Getriebeprüfung

1) Altenmaschine ...
... des Hauptlabors wurden geprüft.

2. 17-Getriebeprüfstand.
Der Auffad wurde in Angriff genommen.

3) Kraftstoffprüfung

1) Stand 1 Überladerprüfung NSU-Motor
Der Betrieb mit dem neuen Kolben wurde aufgenommen.
Es wurden praktisch die gleichen Bichkurven erzielt, wie
bei den alten Kolben. Prüfung einer größeren Anzahl von
Sterileproben des Hauptlabors.

2.) Klopfmotoren
14) Distanzbestimmung

1.) HTA-Prüfung
Vorbereitung für die Distanzbestimmung nach dem
Kriterium der Messung der Distanzabgabe wurden durch-
geführt. Bis jetzt ist die Messgenauigkeit noch nicht be-
friedigend. Von Bosch wurden neue Einspritzpumpenteile
angefordert. Geringe Änderung am Prüfapparat zur Erleichterung
der Messung wurden durchgeführt.

4.) Stand 4 Opel 1,5 ltr-Motor.
Versuche über Vermeidung der Empfindlichkeit des
Motors gegenüber Dampfblasen wurden wieder aufgenommen.
Ergebnisse liegen noch nicht vor.

O.-Köhen, den 14. September 1942

7a 1942 0:701

Prüfungsausschuss

Herrn Prof. Dr. K. M. ...
Herrn Dir. Dr. ...

Sekretariat Hg.	
Eingang:	15.9.42
Lfd. Nr.:	1082
Beantw.:	

Monat August 1942
Abtlg. Prüfstand

Kolbenprüfung
1) Winterölprüfung

1.) Stand 2

Es wurden Versuche über den Einfluß verschiedener Kraftstoffe auf den Abrieb bei gleichbleibenden Schmieröl durchgeführt. Infolge mechanischer Störungen am Motor wurde der Fortgang der Arbeiten verweigert. Die Versuche sind noch im Gange.

2.) Stand 3

Versuche über die Wirkung von Ölresten mit einem Winteröl der 10. Klasse verläuft sich ziemlich ungünstig (vgl. Versuchsbericht P 125). Weiterhin wurde ein Mischöl, 1951, aus einem ACH-Erichtstock und einem dünnen mineralischen Komponente der Veras erprobt. Dieses sollte als Master für eine Fließmischung dienen. Über die Ergebnisse wird im Versuchsbericht P 124 Mitteilung gemacht.

3.) Stand 6

Die Versuche über den Einfluss der zugeführten Schmierölmenge auf das Kolbenfressen wurden fortgeführt und zu einem gewissen Abschluss gebracht.

Der Einfluss des Oppanolzusatzes wurde weiter beobachtet. Die früher festgestellte Verbesserung bestätigte sich.

4.) Stand 4

Der Prüfstand wurde für Versuche über Dampfblasenbildung umgebaut. Diese wurden wegen Personalangel noch nicht in Angriff genommen.

5.) Stand 10

Ein neu angelieferter Daimler-Benz 170 V-Motor wurde für den Prüfstandbetrieb aufgebaut, einlaufenlassen und auf Leistung und Verbrauch durchgemessen. Ein Vorversuch über Ölverbrauch, Abrieb, Lagerbefund und Ölalterung wurde durchgeführt. Hier soll der Einfluss von Oppanolzusatz auf den Ölverbrauch bei synth. Winteröl weiter verfolgt werden.

6.) Verschieber Versuchswagen

Ölverbrauchversuche über den Einfluss des Oppanolzusatzes bei einem Winteröl für die Wehrmacht an Versuchswagen Nr. 11 wurden fortgesetzt. Der Versuchswagen Nr. 5 wurde für die gleichen Versuche in Betrieb genommen.

Durchschnitt

7.) Schaumbildung

Ein kleines Gerät zur Beobachtung der Schaumbildung bei Motoren wurde entworfen und in Prüfstand hergestellt. Die Entwicklungsarbeiten sind noch in Gange. Eine Bewertung der verschiedenen Öle ist schon in groben Zügen möglich.

8.) Kälteprüfung

Die Arbeiten an den Kälteprüfstand wurden fortgeführt. Die Versuchseinrichtung für Pumpversuche bei tiefen Temperaturen wurde vom Prüfstand ausmangestellt. Die Lieferung des dazugehörigen Kälteanlagen, steht, noch aus.

9.) Getriebeprüfung

1. Ölprüfung in der Alzennmaschine.

Die laufenden vom Hauptlabor angelieferten Proben wurden untersucht.

2. Der Aufbau eines von ~~ALZENN~~ Friedrichshafen angelieferten großen Getriebeprüfstandes wurde vorbereitet.

10.) Kraftstoffprüfung

1.) Stand 1 - Überladeprüfung

Der Motor wurde überholt, ein neuer Kolben eingebaut. Der bisher in Betrieb befindliche Kolben, welcher etwa 160 Überladebetriebsstunden hinter sich hat, befindet sich noch in einem einwandfreien Zustand. Der Befund soll festgestellt und der Fa. Mahle, welche diese Kolben für uns in Handarbeit gefertigt hat, mitgeteilt werden.

2.) Klopffaktor

93 Ölschichtbestimmungen

1.) Öl-Prüfung

93 Ölschichtbestimmungen

Der Motor wurde für die Zündverzögerungsuntersuchung mittels Neumannschen Trägheitsgeber (Ebenholz-Oscillator) umgebaut und steht betriebsfertig zur Durchführung von Vergleichsmessungen zwischen Zündverzögerung und Aussetzer-Methode.

ofl
W. and

Fachschule Alltagsgerätschaft Oberhausen-^a Olten, den 27. August 1942

12703

Dr. Ernst Dr. Dr. Harbald

Eingang: 28.8.42	
Lfd. Nr.	1014
Beschw.	

Monat Juli 1942
Abtlg. Prüfstand

Ölprüfungen

A) Motorenölprüfung

1. Stand 2

Ein von der Iu hergestelltes und von HWA aus zur Prüfung übergebenes neuartiges Schmiermittel (Esteröl) wurde in mehreren Läufen auf Schlamm- und Abriebbildung, Alterung und Ölverbrauch untersucht und mit Rotring D verglichen. Es ergab sich, dass das Verhalten in Bezug auf Abrieb, Ölverbrauch und Schlamm- und Abriebbildung des von Rotring D in etwa entsprach. Während eine ungewöhnlich starke Alterung und Verschleiss in Zusammenhang damit stehend eine erhöhte Vorklung am Ringstecken zu beobachten war. Über die Versuche wird noch genauer berichtet. Die Arbeiten waren zeitweilig wegen Urlaub des Versuchsleiters unterbrochen.

2. Stand 1a und 1b

Das oben angegebene Esteröl wurde auf Ringstecken untersucht. Es erwies sich als verhältnismässig ungünstig. Ausserdem wurde eine dem AM-Interessierende Mischung aus einem RB-Erignisstock (100 etwa 50%) und einem dünnen niederaldehydigen Öl der Marke AM Ringstecken untersucht. Das Öl verhält sich besser als Rotring D und nicht ganz so gut wie kein AM-Öl (88 200). Das Öl altert allerdings verhältnismässig stark. Hierüber wird ein besonderer Bericht gegeben.

Die letzten Versuche mit Rotring D bei denen besonders auf Gleichmässigkeit des Kraftstoffes geachtet wurde, haben den Nachweis an einer befriedigenden Reproduzierbarkeit der Ringsteckprüfung im HSB-Motor geführt. Bei den von HSB-Motor vom Stand 3 ab wurde eine Änderung am Ölverbrauch durchgeführte, die eine konstante Konstanthaltung des Ölverbrauches sowie die Benennung desselben bewirken soll. Die Ergebnisse der Änderung ist noch im Gange.

3. Stand 7-9

Die Versuche über den Einfluss der Ölschicht auf die Zylinderlaufbahn sowie die zulässige thermische Belastung bis zum Eintreten des Kohlenstoffens wurde mit verschiedenen Ölen fortgeführt. Es ergab sich, dass die untersuchten Öle gleichlaufende Tendenz zeigen, dass die Neigung zum

Kolbenfressen durch Erhöhung der Ölviskosität. Einem fühlbaren Masse herabgesetzt werden kann. Weiterhin wurden Versuche über den Einfluss des Oppanolzusatzes zum Winteröl durchgeführt. Es erscheint eine gewisse Verbesserung einzutreten, die jedoch nicht so bedeutend ist, dass sie praktisch ins Gewicht fällt.

Die Prüfung der vom IFA zur Verfügung gestellten 11- und Winteröle wurde fortgeführt. Diese Öle unterscheiden sich untereinander wieder verhältnismässig wenig. Sie lagen im ganzen aber etwas höher als der Durchschnitt der früher untersuchten Einheitöle der Wehrmacht.

4. Stand

Winterölprüfung in Opel 1,5 ltr-Motor. Es wurde versucht, den Einfluss des Oppanol-Zusatzes und die damit verbundene Viskositätssteigerung auf den Ölverbrauch festzuhalten. Die bei den Ölverbrauchsmessungen noch auftretenden Schwankungen liessen aber keinen einseitigen Einfluss erkennen. Summirt man bei den bisherigen Versuchen der Unterschied zwischen Ölen mit und ohne Oppanolzusatz geringer, als erwartet wurde. Der Oppanolzusatz scheint andererseits eine Verringerung des Verbrauches herbeizuführen.

5. Stand

Winterölprüfung in Opel-Motor 170 V. Die bei Prüfung der Lagerhaltbarkeit abhängige Ölviskosität angestrebten Verhältnisse haben insoweit nicht zu dem gewünschten Erfolg geführt, als in keinem Fall, auch nicht bei sehr dünnen Ölen, Lager Schäden beobachtet werden konnten. Die Versuche wurden aber dadurch zur Einstellung des Ölverbrauches, sowie des Abriebes herangezogen. Es bestätigen sich die in Opel-Motor gefundenen Ergebnisse, wonach der Ölverbrauch durch Oppanolzusatz praktisch nicht beeinflusst wird, während der Verschleiss eindeutig zurückgeht.

6. Versuchsverfahren

Die Versuchsverfahren wurden nur in beschränktem Umfang durchgeführt. Das mit Oppanol versetzte Versuchswinteröl der Fabrik ergab einen günstigen Ölverbrauch, der aber durch weitere Versuche noch bestätigt werden muss.

a) Getriebeprüfung

Die Ölprüfung in den Alzarmaschinen wurde als Laufen- und Forschungs-labor ange-lieferten Proben wurden geprüft, ausserdem einige vor längerer Zeit hergestellte, mit Oppanolzusatz versehene Maschinen. Die gefundenen Ergebnisse konnten noch nicht restlos gedeutet werden. Der Zusammenhang zwischen dem Lauf in der Alzarmaschine und der praktischen Beanspruchung der Öle, insbesondere in Getriebe, ist noch nicht bekannt.

R - 5 1932

Die in der Prüfungsabteilung Versuchs-einrichtung zur Beurteilung der Schmierfähigkeit von Ölen, insbesondere Getriebeölen, wurden einige Messreihen durchgeführt, die keine befriedigende Reproduzierbarkeit gezeigt haben, aber auch hier werden die Bewertungen je

nach der Versuchsdurchführung der einzelnen Öle voneinander ab und der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Prüfmethoden muss noch gesucht werden.
An der neuen Versuchseinrichtung werden noch laufend Änderungen durchgeführt, die sich durch den praktischen Betrieb als notwendig ergeben.

Q) Kraftstoffprüfung.

1. Stand 1 - Überladeprüfung.

Die vom Hauptlabor angelieferten Überladeproben werden laufend geprüft.

2. Klopfmotor.

114 Oktanzahlprüfungen.

1. EVA-Prüfdiesel

Keine Cetanzahlmessungen.

R) Kälteversuch.

Kälteprüfung.

Die Arbeiten zum Aufbau des Kälteprüfstandes am Kompressorenhaus werden fortgesetzt. Weiterhin wurde eine Versuchseinrichtung zur Durchführung von Pumpversuchen mit Schmieröl entworfen und die Herstellung in Angriff genommen.

W. A. W.

04713

Deutsches Abhängigkeitsamt
Oberhausen-Rhein
Prüfamt. Schb/VII.

Oberhausen-Rhein, den 7. Juli 1942

Herrn Prof. Dr. H. A. ...
Dr. Herr, Dir. Dr. Hagedorn

...
...
...
...
...

Abt. Motorenprüfamt

Motorölvorschläge

A. MCV-Einsylinder-Motor

a) Stand 2. Die von Oberkommando des Heeres zur Verfügung gestellten je 4 Ps- und je 4 Winteröle der Wehrmacht verschiedener Herstellerfirmen wurden zur Beobachtung des Verschleißes, der Alterung, der Schlammabildung und des Ölverbrauches gefahren. Dazwischen wurden Kontrollversuche mit Rotring D durchgeführt. Es zeigte sich, dass hinsichtlich der Gruppe der Winter- und der Ps-Öle hinsichtlich des Verschleißes kein grundlegender Unterschied besteht, und dass auch die Ölverbräuche und Schlammabgaben alle in derselben Größenordnung und innerhalb der Beregnung der motorischen Prüfung liegen. Über das Ergebnis mit diesen Ölen wird noch eingehender berichtet.

Weiterhin wurden noch 5 Versuchsöle des Hauptlabors untersucht. Eines dieser Öle (1951) stellt eine Mischung aus einem hochviskosen PCB-Ölanteil mit einer dünneren Komponente eines Vacuumöls (V. 27) dar, und ist als Muster für ein später herzustellendes "halbsynthetisches" Öl der Luftwaffe zu betrachten. Bei den übrigen 4 Ölen handelt es sich um Produkte mit sehr niedriger Viskosität (V. 150, V. 150, V. 150, V. 150), von denen 2 (1952 und 1957) reine Destillate darstellen, während den beiden anderen (1955 und 1957) größere Brightstock-Anteile zugemischt sind. Abgesehen von dem höheren Ölverbrauch der dünnen Öle ist ihr sonstiges Verhalten durchaus normal. Insbesondere liegen auch die Abtriebswerte in der Größenordnung von Rotring D. Es scheint, dass bei den mit Brightstock versehenen Ölen der Abrieb geringer ist. Auch über diese Versuche wird noch genauer berichtet.

Die Arbeiten zur Entwicklung des Prüfverfahrens auf Verschleiß, Ringstecken, Alterung usw. gemäß dem Auftrag des Heeresverwesers sind zu einem gewissen Abschluss gekommen. Hiervon eingehender Bericht steht bevor.

Es wurden insgesamt 19 Versuche durchgeführt.

Stand 3. 1942

Versuche über die Reproduzierbarkeit der Laufzeiten bis zum Ringstecken wurden weiter fortgeführt, insbesondere mit Rotring D und den Versuchsölen der Intava. Während die Reproduzierbarkeit einigermaßen befriedigend ist, ergeben sich bei einem der Intava-Versuchsöle beachtliche Abweichungen von den für den MCV-Motor angegebenen Laufzeiten. Ringsteckversuche mit verschiedenen Kraftstoffen und Rotring D ergaben keinen kennwertigen Einfluss des Kraftstoffes.

Weiterhin wurden in diesen Motoren 5 Motorenöle der

Durchschiff

b.w.

4707

Wehracht nach den neuen Prüfverfahren auf Verschleiss, Schlemmbildung, Ölverbrauch usw. untersucht. Die 5 Öle ergaben unter sich keine wesentlichen Unterschiede. Über das Ergebnis wird noch berichtet.
Insgesamt wurden 16 Versuchsläufe durchgeführt.

1) Diesel-Motor

Die Prüfung auf Kolbenfressen wurde mit den verschiedenen PE- und Winterölen der Wehracht, sowie mit den dünnen Versuchswinterölen mit und ohne Brightstock-Anteile, die vom Hauptlabor geliefert wurden, durchgeführt. Es liegen noch keine abschliessenden Ergebnisse vor.

2. Überladeversuche

Die laufend angelieferten Überladeproben des Hauptlabors wurden geprüft. Die in bestimmten Betriebsständen durchgeführten Kontrollen der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse waren durchweg befriedigend.

3) Winterölvorsuche

Opel-Motor
Es wurde eine Versuchsreihe in Angriff genommen zum Vergleich des Ölverbrauches, des Abriebes und des Lagerverhaltens, bei einem PE-Öl, einem Winteröle und einem extrem dünnen Versuchswinteröl des Hauptlabors. Nach den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen sind trotz der stark verschiedenen Viskosität hinsichtlich des Verschleisses keine grossen Unterschiede zu erwarten. Auch die Unterscheidung der Ölverbräuche waren verhältnismässig gering. Lagerwölchen traten bis jetzt nicht auf. Die Versuche sind noch im Gange.

4) Land Rover-Motor

Auch hier wurde eine Versuchsreihe in Angriff genommen zum Vergleich der Lagerhaltbarkeit der auch im Opel-Motor geprüften Öle. Die Versuche sind zur Zeit unterbrochen wegen der Instandhaltung des Land Rover-Motors. Die Versuche werden fortgesetzt.

5) Land Rover-Versuchswagen

Vergleichsversuche über den Ölverbrauch mit PE- und Winterölen der Wehracht. Hier hat sich ein gewisser Mehrverbrauch beim Winteröl ergeben.

6) Kleinmotoren

Es sind 96 Kleinmotoren geprüften Ölen

7) Kleinmotoren

Die Kleinmotoren sind zur Zeit geprüften Ölen nach Neu-

Mal: 20 Betriebsleistungen.

Jan: 10 Betriebsleistungen.