

Untersuchungen über die Verwendbarkeit von leichtem Heizöl
im Schleppermotor an Hand von 50-Stunden-Läufen bei
Benutzung von verschiedenartigen Zusätzen.

von der
FAKULTÄT FÜR LANDWIRTSCHAFT
DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE MÜNCHEN
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Landwirtschaft (Dr. agr.)
genehmigte Dissertation.

Vorgelegt von

Diplom Landwirt Horst Claus Schulz
geboren zu Mohrungen (Ostpreussen)

- I. Berichterstatter: Prof. Dr.-Ing. W.G. Brenner
- II. Berichterstatter: Kons.Dr.-Ing.Dr.agr.M. Hupfauer
- III. Berichterstatter: Prof. Dr.-Ing.habil. G. Spengler

Tag der Einreichung der Arbeit: 8. Juli 1955

Tag der Annahme der Arbeit: 26. Jan. 1956

Untersuchungen über die Verwendbarkeit von leichtem Heizöl
im Schleppermotor an Hand von 50-Stunden-Läufen bei
Benutzung von verschiedenartigen Zusätzen.

I n h a l t

	Seite
Vorwort	
Einleitung	1
I. Teil A. Ableitung und allgemeine Beschreibung der Prüfmethode	3
1. Verschmutzungsbewertung	5
2. Verschleißmessung	5
3. Schmierölanalysen	8
B. Ergebnisse der Verschleißmessungen, Verschmutzungsbewertungen und Schmierölanalysen	9
1. Bei Verwendung von verschleißmindernden Zusätzen.	11
2. Bei Verwendung von zündbeschleunigenden und verschleißmindernden Zusätzen, auch zusammen mit stark schwefelhaltigen Kraftstoffen.	13
3. Ergebnisse der Schmierölanalysen	18
C. Wirtschaftlichkeitsberechnung.	21
II. Teil A. Der Motor und der 50-Stunden-Lauf.	23
1. Motordaten	23
2. Motorkühlung	24
3. Kraft- und Schmierstoffmessung	24
4. Messung der angesaugten Luft	25
5. Messung des Ab- und Leckgases	29
6. Alarmanlage als Schutzvorrichtung	31

	Seite
B. Eingehende Beschreibung der zur Kraftstoffbeurteilung benutzten Meßmethoden.	31
1. Motorverschmutzungsbewertung	31
2. Verschleißmessung	33
3. Messung des Verbrennungsdruckverlaufes	36
C. Eingehende Beschreibung der einzelnen Tests hinsichtlich Verschleiß und Verschmutzung.	44
1. Beschreibung der Vorversuche und der einzelnen Tests der ersten Versuchsreihe.	44
2. Beschreibung der einzelnen Tests der zweiten Versuchsreihe.	58
Zusammenfassung	67
Literaturverzeichnis	69
Anhang: Tabellen und Darstellungen (Verzeichnis)	70