

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
A. Bedeutung des Untersuchungsbefundes für die Bewertung der Schmieröle	1
1. Spezifisches Gewicht	1
2. Flammpunkt	2
3. Stockpunkt	4
4. Fettgehalt	5
5. Asphaltgehalt	6
6. Säuregehalt	7
7. Teerzahl und Verteerungszahl	8
8. Gehalt an Wasser und anderen Fremdkörpern	8
9. Herkunft und Art der Herstellung	8
10. Zähigkeit der Schmieröle	10
a) Temperaturabhängigkeit der Zähflüssigkeit	11
b) Auswahl der Öle nach der Zähigkeit	13
11. Schmierfähigkeit	13
12. Beständigkeit der Schmiermittel	17
13. Graphit als Schmiermittel	18
B. Fettschmierung und Schmierfette	19
1. Anwendungsgebiete der Fettschmierung	19
a) Fettschmierung der Wälzlager	21
2. Schmierfette und ihre Zusammensetzung	21
3. Die Bewertung der Schmierfette	22
C. Schmiermitteltypen	24
1. Schmieröle	24
2. Schmierfette	27
D. Schmierungsbedingungen und Schmiermittelauswahl	29
a) Druck	30
b) Temperatur	30
c) Gleitgeschwindigkeit	30
d) Material	30
e) Bearbeitung	31
f) Einfluß der Umgebung	32
g) Lagerspiel	32
h) Lagerlänge	32
i) Art der Schmiervorrichtung	32
E. Die Schmierung der Kraftmaschinen	32
1. Kolbendampfmaschine	32
a) Zylinderschmierung	32
b) Zuführung des Zylinderöles	34
Schmierapparate — Wahl der Zylinderschmierstellen, Zylinderölverbrauch	

	Seite
c) Entnahme von Ölbildern	37
d) Bewertung von Ölbildern	38
e) Betriebsstörungen und Dampfzylinderschmierung	39
f) Besondere Dampfverhältnisse und Sonderschmiermittel	40
g) Beispiele aus der Praxis	41
h) Dampfmaschinetriebwerke	45
2. Der ortsfeste Verbrennungsmotor	48
a) Zylinderschmierung	48
b) Die Zuführung des Zylinderöles	49
(Schmierapparate — Hubtaktschmierung — Zylinderölverbrauch)	
c) Betriebsstörungen und Zylinderschmierung	51
(Ölauswahl — Rückstandsbildung)	
d) Verbrennungsmotorentriebwerke	53
(Verschiedene Schmierungssysteme, Druckumlaufschmierung — Verdichter der Dieselmotoren)	
e) Einige Sonderschmiermittel	55
3. Die Dampfturbine	56
a) Ölwechsel	60
Ölpflege	
b) Die Turbinengetriebe	61
c) Schmierungsstörungen an Dampfturbinen	62
4. Wasserturbinen	63
a) Radiallager	63
b) Achsiallager	64
c) Regler der Wasserturbinen	65
F. Organe der Energieübertragung	67
1. Normale Transmissionen und ihre Lager	67
a) Schmiervorrichtungen und Wartung der Transmissionslager	68
b) Transmissionslager unter besonderen Betriebsumständen	69
G. Der Verdichter	70
1. Kolbenverdichter	70
2. Umlaufverdichter	73
3. Triebwerke der Verdichter	73
4. Explosionsgefahr und Ölauswahl	74
H. Die Praxis der Maschinenschmierung in einzelnen Industriegruppen	75
1. Land- und Forstwirtschaft	75
a) Dampfplüge und dergleichen	75
b) Motorplüge, Zugmaschinen und Kraftlastwagen	76
c) Anhängegeräte aller Art	78
d) Ortsfeste landwirtschaftliche Maschinen	78
2. Industrie der Steine und Erden	79
a) Ziegeleien	81
b) Zementwerke	81
3. Bergbau und angeschlossene Betriebe	84
4. Metallgewinnung und Hüttenwesen. Walzwerke	89
5. Textilindustrie	93
a) Handhabung der Schmierung	96
b) Versuche mit verschiedenen Schmiermitteln	100

	Seite
6. Feinmechanik, Optik	101
7. Nahrungs- und Genußmittelindustrie	104
a) Zuckerindustrie	104
b) Andere Nahrungsmittelbetriebe	109
8. Papierfabrikation	110
9. Holzbearbeitung	116
10. Metallbearbeitung	119
11. Chemische Industrie	121
12. Transportwesen	124
a) Dampflokomotive	124
b) Elektrische Lokomotiven und Triebwagen	131
c) Anhängfahrzeuge	132
d) Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren	134
(Schmierungsverhältnisse — Verdünnung und Schwärzung — Rückstands- bildung im Kurbelgehäuse — Rückstands- bildung im Ver- brennungsraum — Überstarke Abnutzung, plötzliche Defekte — Ölver- brauch — Gefettete Öle, Obenschmierung, Graphit — Getriebe- schmierung)	
I. Zentral- und Umlaufschmierung	143
1. Kraftmaschinen	143
2. Arbeitsmaschinen	146
a) Metallbearbeitung	149
b) Holzbearbeitung	150
c) Textilindustrie	151
d) Papierindustrie	153
e) Druckereimaschinen	154
f) Heilmittelindustrie	155
J. Schmiervorrichtungen ohne zwangsläufige Zentral- schmierung	155
K. Sonderschmierapparate für leichte Arbeits- und Werk- zeugmaschinen	161
L. Ölrückgewinnung, Aufarbeitung, Wiederverwendung	165
1. Dampfmaschinenzylinderöl	165
2. Triebwerksöl	167
3. Verbrennungsmotoren	167
4. Verdichter	168
5. Transformatoren- und Schalteröle	169
6. Kraftfahrzeugmotoren	170
7. Andere Kraftmaschinen, Arbeitsmaschinen und Transmissionen	170
8. Verschiedene Arten der Ölregenerierung	171
Sachverzeichnis	176