

Inhaltsverzeichnis.

A. Einleitung	9
B. Mineralöle	11
I. Einteilung und Zusammensetzung der Mineralöle	12
II. Aufbereitung der Rohöle	14
C. Kenndaten der Öle und ihre Bestimmung	16
I. Raffinationsgrad	17
II. Farbe	19
III. Dichte	20
IV. Flammpunkt	21
V. Verdampfbarkeit	22
D. Verunreinigungen der Kältemaschinenöle und ihre Bestimmung	23
I. Wassergehalt	24
a) Wasserbestimmung in Ölen	29
1. Elektrische Methoden zur Wasserbestimmung	29
2. Chemische Wasserbestimmung	34
b) Trocknen der Öle	39
II. Ölharzgehalt	41
III. Hartasphalt	46
IV. Aromatengehalt	47
V. Paraffingehalt	48
a) Trübungspunkt des Öles	52
b) Trübungspunkt mit öllöslichen Kältemitteln, Flock-Test	54
c) Bestimmung des Paraffins in Kältemaschinenölen	58
d) Stockpunktserniedriger (Paraflow) in Kältemaschinenölen	61
VI. Schwefelgehalt	63
VII. Säuregehalt, Neutralisationszahl	66
VIII. Verseifbares, Verseifungszahl	67
IX. Aschegehalt, Kohlerückstand	68
E. Kälteverhalten der Öle	69
I. Zähigkeit	69
II. Stockpunkt, Fließpunkt	74
III. Einfluß des Paraffins auf das Kälteverhalten der Öle	78
F. Mineralöl und Kältemittel	80
I. Löslichkeit	80
a) Ölunlösliche Kältemittel	81
b) Begrenzt öllösliche Kältemittel	82
c) Vollkommen öllösliche Kältemittel	85

II. Chemisches Verhalten der Öle, Alterung	88
a) Thermisches Verhalten der Öle	91
b) Sauerstoffbeständigkeit, Verteerung	93
III. Chemische Reaktionen zwischen Ölen und den Kältemitteln	97
a) Schwefeldioxydbeständigkeit der Öle	97
b) Chemisches Verhalten von Kohlenwasserstoffen und deren Derivaten gegen das Schmiermittel	104
1. Kohlenwasserstoffe (Äthan, Propan, Isobutan)	105
2. Fluor—Chlor-Derivate (Methylchlorid, Methylenchlorid, Freon—Frigen)	105
c) Öl und Ammoniak, Kohlendioxyd und Öle	109
G. Verhalten der Öle in Kältemaschinen	110
I. Schmierung der Kältemaschinen	111
a) Schmierung	112
b) Die konstruktive Durchbildung der Schmierung	113
c) Kältemittel und Schmierung	116
1. Ölunlösliche Kältemittel	117
2. Öllösliche Kältemittel	118
II. Verhalten von Ölen gegen die Baustoffe von Kältemaschinen	120
a) Korrosion an Baustoffen durch Öl und Kältemittel	122
b) Kupferplattierung bei chlorierten Kältemitteln	125
c) Verhalten gegen nichtmetallische Baustoffe	128
H. Vorbehandlung der Kältemaschinen	131
I. Reinigung der Kältemaschinenteile	132
II. Trocknen der Kältemaschinen	132
I. Auswahl der Kältemaschinenöle	136
Literaturverzeichnis	139
Sachverzeichnis	142