



A.C.J. DE LANG *EN* IR L. SUETENS

TOEGEPASTE TECHNISCHE WARMTELEER

N.V. STANDAARD BOEKHANDEL

INHOUD

HOOFDSTUK I — Verbranding

1. Verbranding	7
2. Brandstoffen	8
3. Verbrandingswaarde	11
4. Hoeveelheid lucht nodig voor de verbranding	15
5. Samenstelling van de verbrandingsgassen	16
6. Verbranding van een koolwaterstof	19
7. Analyse van de verbrandingsgassen	22
8. Luchtfactor — Berekening mengverhouding	24
9. Het gedrag van benzine en dieselolie in de motor	26
10. Dissociatie	29
11. Invloed van de mengverhouding op de verbrandingsenergie	29

HOOFDSTUK II — Stroming van gassen en dampen

1. Stroming van een gas door een leiding	32
2. Isentropische stroming van een gas door een leiding	34
3. Bepaling van de vorm van een straalbuis. Kritische grootheden...	35
4. Smoring	40

HOOFDSTUK III — Zuigermotoren met inwendige verbranding

1. Otto standaardkringloop	42
2. Joule luchtstandaard kringloop	46
3. Dieselkringloop	48
4. Vergelijking van de Otto- en Dieselluchtstandaard kringlopen	50
5. De combinatie kringloop	51
6. De Holzwarth kringloop	54
7. Volumetrisch en ladingseffect bij mengselmotoren	56
8. Globale berekening van de verbrandingseindtemperatuur	57
9. Motorrendementen	62
10. Verliezen aan warmte door koeling	69
11. Berekening van temperatuur en druk in de thermische kringloop	71
12. Bepaling van de partiële verliezen aan warmte	75

HOOFDSTUK IV — Luchtcompressoren en luchtmotoren

1. Inleiding	78
2. De eentrapszuiger-compressor	78

3. Meertraps-compressoren	83
4. Centrifugaal- of turbocompressoren	87
5. Rendement van compressoren	93
6. T-S diagram van luchtcompressoren	94
7. Persluchtmotoren	95
8. Hete luchtmotoren	97

HOOFDSTUK V — Stoommachines

1. Schema van een stoominstallatie	105
2. Rendement van een stoomketel	105
3. Werking van de stoom in een zuigermachine	107
4. Cyclus van Rankine	108
5. Verliezen in een stoommachine	113
6. Rendementen	115
7. Principe en typen van stoomturbines	116
8. Verliezen in een stoomturbine	121
9. Gebruik van stoom onder zeer hoge druk	122

HOOFDSTUK VI — Gasturbines en straalmotoren

1. Inleiding en principe van gasturbines	126
2. Theoretisch en werkelijk rendement van een gasturbine	128
3. Methoden ter verbetering van het rendement	133
4. Straalvoortstuwing van vliegtuigen	138
5. De straalmotor met continuë verbranding	140
6. Stuwkracht en rendement van de straal	143

HOOFDSTUK VII — Koelmachines

1. Compressiekoelmachine	147
2. Absorptiekoelmachine	151
3. Vloeibaar maken van gassen	153

Antwoorden op de vraagstukken	158
--------------------------------------	-----