

OBSAH

Předmluva	9
---------------------	---

Část první: TEORIE

Kapitola I. <i>Všeobecně</i>	11
1. Výhody vzduchem chlazených motorů	11
2. Světový vývoj vzduchem chlazených motorů	18
3. Vývoj vzduchem chlazených motorů v ČSR	21
4. Porovnání motorů chlazených vzduchem a vodou	38
Kapitola II. <i>Základy sdílení (přestupu) tepla</i>	51
1. Přestup tepla z pevného tělesa do vzduchu	51
2. Druh a tloušťka mezní vrstvy	53
3. Povrchové tření	56
4. Povrchový součinitel přestupu tepla	60
Kapitola III. <i>Přestup tepla z horkých plynů do stěn válce</i>	62
1. Vliv jakosti povrchu stěn na množství tepla odvedeného chlazením	69
2. Vliv zatížení motoru na přechod tepla do stěn válce	69
3. Vliv počtu otáček na množství tepla odvedeného chlazením	73
Kapitola IV. <i>Prostup tepla stěnou válce</i>	76
Kapitola V. <i>Tepelná rozvaha motoru</i>	81
1. Teplo odvedené chlazením	81
2. Tepelné namáhání vnitřního povrchu válce	85
3. Rozdělení tepla na hlavu a válec	86
4. Odvedení tepla z vnějšího povrchu válce	89
Kapitola VI. <i>Žebrovaný povrch</i>	91
1. Přestup tepla ze žeber do vzduchu	91

2. Velikost mezery mezi žebry	94
3. Povrchový součinitel přestupu tepla	97
4. Součinitel přestupu tepla ze základní plochy žebrovaného povrchu	106
5. Příkon pro chlazení	112
6. Váhové využití žeber	120
7. Výhody různě vyrobených žeber	123
8. Deformace válce	125
9. Oteplení vzduchu	127
Kapitola VII. Vzduch potřebný k odvedení tepla	132
1. Výpočet množství vzduchu pro chlazení	132
2. Vliv rychlosti vzduchu	133
3. Průtoková (prostupní) plocha a rozteč válců	135
4. Hospodárny tlak vzduchu pro chlazení	138
5. Vliv krytů válců	146
6. Vnitřní chlazení	151
7. Směr proudění chladicího vzduchu	152
8. Umístění ventilátoru	154
Kapitola VIII. Regulace chlazení	156
1. Nutnost regulace chlazení	156
2. Způsoby regulace chlazení	158
3. Samočinná regulace	174
4. Termostaty	177
Kapitola IX. Využití energie výfukových plynů	181
1. Energie obsažená ve výfukových plynech	181
2. Využití tepla z výfukových plynů	181
3. Turbina na výfukové plyny (turbokompresor)	182
4. Ejektory na výfukové plyny	185

Část druhá: KONSTRUKCE

Kapitola X. Celková koncepce motoru	191
1. Základní porovnávací hodnoty	191
2. Střední užitečný (efektivní) tlak	198
3. Počet otáček motoru	203
4. Krátkozdvihové motory	205
5. Počet a uspořádání válců	213
6. Vyvážení motorů	216
7. Vliv kompresního poměru na hospodárnost motoru	233
8. Paliva	245
Kapitola XI. Hlava válce	253
1. Tvar kompresního prostoru benzinových motorů	253

2. Hlavy válců naftových motorů	264
3. Konstrukční provedení	272
4. Pohon ventilů	302
5. Těsnění mezi hlavou a válcem	306
6. Měření teplot	309
Kapitola XII. <i>Válec</i>	313
1. Materiál a konstrukce	313
2. Válce letadlových motorů	321
3. Opotřebení válců	324
Kapitola XIII. <i>Klíková skříň</i>	328
Kapitola XIV. <i>Rozvod</i>	333
1. Druhy rozvodu	333
2. Váčky	336
3. Vůle na ventilu a její vymezení	343
4. Síly působící na ventil	349
5. Šoupátkové motory	366
Kapitola XV. <i>Větráky</i>	377
1. Druhy větráků	377
2. Pracovní soulad větráku s motorem	382
3. Konstrukční provedení větráků	386
4. Vedení vzduchu a tlakové ztráty	390
Kapitola XVI. <i>Klíkové ústrojí a mazání</i>	396
1. Klíkové ústrojí	396
2. Ložiska	401
3. Mazání	406
Kapitola XVII. <i>Spouštění motorů</i>	410
Kapitola XVIII. <i>Dvoudobé motory</i>	413
1. Všeobecně	413
2. Výpočet rozvodu dvoudobého motoru	424
3. Konstrukční podrobnosti dvoudobých motorů	431
4. Vzduchem chlazené dvoudobé motory	437
Kapitola XIX. <i>Příklady vyroběných motorů</i>	445
A. Benzinové motory	446
1. ABC	446
2. BMW	447
3. BSA	447
4. Continental	449
5. Citroën	454

6. Fiat	457
7. Jawa	459
8. Lloyd	462
9. Panhard Dyna	464
10. Porsche	464
11. Sunbeam	466
12. Tatra 87	437
13. Tatra 600	470
14. Tatra 603	472
15. Vespa	476
B. Naftové motory	476
1. ČKD	476
2. Continental	479
3. Deutz	480
4. Guiberson	483
5. MAN	484
6. NATI	486
7. ONAN	486
8. Petter	488
9. Praga	490
10. Simmering	492
11. SLM	495
12. Tatra 111	495
13. Tatra 114	498
14. Tatra 116	501
15. Tatra	504
Použitá literatura	508