

Předmluva .....	3
Obsah .....	4
<b>1. Úvod</b> .....	7
1.1 Použití turbokompresorů .....	7
1.2 Kompresní úloha .....	9
1.3 Průběh komprese a spotřeba kompresní práce .....	13
1.3.1 Komprese bez výměny tepla s okolím .....	13
1.3.1.1 Komprese izochorická .....	13
1.3.1.2 Komprese izoentropická .....	13
1.3.1.3 Komprese polytropická .....	15
1.3.2 Komprese s výměnou tepla s okolím - chlazené .....	15
1.3.2.1 Komprese izotermická .....	15
1.3.2.2 Komprese s izobarickým ochlazováním .....	15
1.3.3 Účinnosti komprese .....	16
1.3.3.1 Účinnost polytropická .....	16
1.3.3.2 Účinnost izoentropická ( adiabatická ) .....	16
1.3.3.3 Účinnost izotermická .....	16
<b>2. Radiální turbokompresory</b> .....	18
2.1 Funkční části radiálních turbokompresorů .....	18
2.2 Oběžná kola radiálních turbokompresorů .....	20
2.2.1 Typy oběžných kol radiálních turbokompresorů .....	20
2.2.2 Význam Reynoldsova a Machova čísla pro oběžná kola turbokompresorů ..	23
2.2.3 Přenos energie oběžným kolem na vzdušinu .....	30
2.2.4 Průtočné proudění oběžným kolem .....	36
2.3 Difuzory radiálních turbokompresorů .....	47
2.3.1 Lopatkový difuzor .....	48
2.3.2 Bezlopatkový difuzor .....	49
2.4 Vratný ohyb radiálního stupně .....	49
2.5 Vratné kanály radiálních stupňů .....	51
2.6 Výstupní koleno radiálního stupně .....	51
2.7 Vstupní komora .....	53
2.8 Výstupní komora .....	53
2.9 Problematika řešení přímé úlohy stupně radiálního turbokompresoru .....	53
2.10 Problematika řešení nepřímé úlohy stupně radiálního turbokompresoru .....	60
2.11 Návrh a výpočet radiálního turbokompresoru .....	61
<b>3. Axiální turbokompresory</b> .....	65
3.1 Funkční části axiálních turbokompresorů .....	65
3.2 Zákonitosti lopatkování axiálních turbokompresorů .....	67
3.3 Předřazený stator .....	76
3.4 Oběžná kola axiálních turbokompresorů .....	77
3.5 Difuzory axiálních turbokompresorů .....	80

3,6	Usměrňovač axiálního turbokompresoru .....	81
3,7	Vstupní a výstupní komora axiálního turbokompresoru .....	82
3,8	Problematika řešení přímé úlohy stupně axiálního turbokompresoru .....	84
3,9	Problematika řešení nepřímé úlohy stupně axiálního turbokompresoru .....	89
3,10	Návrh a výpočet axiálního turbokompresoru .....	90
4.	<u>Konstrukční provedení turbokompresorů</u> .....	95
4,1	Radiální kompresory .....	95
4,1,1	Příklady provedených strojů .....	95
4,1,2	Části radiálních kompresorů .....	100
4,1,2,1	Oběžné kolo .....	100
4,1,2,2	Vyrovňovací kotouč .....	105
4,1,2,3	Hřídel .....	106
4,1,2,4	Mezistěny .....	109
4,1,2,5	Skříně .....	110
4,2	Axiální kompresory .....	112
4,2,1	Příklady provedených strojů .....	113
4,2,2	Části axiálních kompresorů .....	116
4,2,2,1	Olopatkování .....	116
4,2,2,2	Rotor .....	123
4,2,2,3	Skříň .....	123
4,3	Kombinované turbokompresory .....	124
4,3,1	Příklady provedených strojů .....	124
4,4	Společné části radiálních a axiálních kompresorů .....	124
4,4,1	Ložiska .....	124
4,4,2	Ucpávky .....	126
4,4,3	Spojky .....	132
4,4,4	Chladiče .....	133
5.	<u>Pohon turbokompresorů a převodovky</u> .....	136
5,1	Pohon turbokompresorů elektromotorem .....	136
5,2	Pohon turbokompresoru parní turbínou .....	137
5,3	Pohon turbokompresoru spalovací turbínou .....	138
5,4	Převodovky .....	139
6.	<u>Příslušenství turbokompresorů</u> .....	141
6,1	Vodní hospodářství .....	141
6,2	Olejové hospodářství .....	142
6,3	Filtry .....	145
7.	<u>Regulace turbokompresoru</u> .....	145
7,1	Charakteristiky .....	145
7,2	Způsoby regulace .....	146
7,2,1	Změna charakteristiky škrcením .....	147
7,2,2	Změna charakteristiky změnou otáček .....	148
7,2,3	Změna charakteristiky vyvolaná změnou průtočné části .....	148
7,3	Omezovací regulace .....	150
7,3,1	Regulace antipompážní .....	150
7,3,2	Tlaková a rychlostní omezovací regulace .....	151
7,4	Regulátory .....	151
7,4,1	Regulační schemata .....	155

8. <u>Montáž turbokompresoru</u> .....	157
8.1 Montáž turbokompresoru u výrobce .....	157
8.2 Montáž turbokompresoru u provozovatele .....	157
9. <u>Zkoušky turbokompresorů</u> .....	163
9.1 Zkoušky na zkušebně výrobce .....	163
9.2 Zkoušky u provozovatele .....	177
Literatura .....	178
Přehled hlavních použitých značek a indexů .....	179
Kontrolní otázky .....	184