

PŘEHLED POUŽITÝCH ZNAČENÍ A INDEXŮ	5
PŘEDMLUVA	8
ÚVOD	8
1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE KOMPRESORŮ	10
1.1 VÝKONNOST KOMPRESORŮ	10
1.2 PŘÍKONY KOMPRESORŮ	12
1.3. ÚČINNOSTI KOMPRESORŮ	14
1.3.1 ÚČINNOSTI IZOTERMICKÉ	15
1.3.2 ÚČINNOSTI IZOENTROPICKÉ	15
2. PÍSTOVÉ KOMPRESORY	16
2.1 ZÁKLADNÍ TYPY PÍSTOVÝCH KOMPRESORŮ	16
2.1.1 LEŽATÉ KOMPRESORY	16
2.1.2 STOJATÉ KOMPRESORY	16
2.1.3 KOMPRESORY BOXEROVÉ	18
2.1.4 ÚHLOVÉ KOMPRESORY	19
2.1.5 OZNAČOVÁNÍ PÍSTOVÝCH KOMPRESORŮ	19
2.2 USPOŘÁDÁNÍ KOMPRESORŮ	20
2.3 HLAVNÍ ČÁSTI PÍSTOVÝCH KOMPRESORŮ	21
2.3.1 CHLAZENÍ KOMPRESORŮ	23
2.3.2 MAZÁNÍ KOMPRESORŮ	24
2.3.3 ČIŠTĚNÍ NASÁVANÉHO VZDUCHU	25
2.3.4 POJISTNÉ ZAŘÍZENÍ	25
2.4 ZVLÁŠTNÍ DRUHY PÍSTOVÝCH KOMPRESORŮ	26
2.4.1 KOMPRESORY MEMBRÁNOVÉ	26
2.4.2 CHLADIVOVÉ KOMPRESORY	26
2.4.3 SPIRÁLOVÉ KOMPRESORY	27
2.4.4 KYSLÍKOVÉ KOMPRESORY	28
3. TEORETICKÉ ZÁKLADY PŘEMĚNY ENERGIE V PÍSTOVÉM KOMPRESORU	28
3.1 IDEÁLNÍ KOMPRESOR	28
3.1.1 PŘÍKON IDEÁLNÍHO PÍSTOVÉHO KOMPRESORU	29
3.2 SKUTEČNÝ KOMPRESOR	31
3.2.1 INDIKÁTOROVÝ DIAGRAM	31
3.3 VÝPOČET VÝKONNOSTI PÍSTOVÉHO KOMPRESORU	34
3.3.1 PLNĚNÍ PRACOVNÍHO PROSTORU VÁLCE	34
3.3.2 EXPANZNÍ SOUČINITEL	36
3.3.3 TLAKOVÝ SOUČINITEL	37
3.3.4 TEPLOTNÍ SOUČINITEL	37
3.3.5 NETĚSNOST PRACOVNÍHO PROSTORU VÁLCE	38
3.4 PŘÍKON PÍSTOVÉHO KOMPRESORU	39
3.4.1 INDIKOVANÁ PRÁCE	40
3.4.2 ÚČINNOSTI PÍSTOVÝCH KOMPRESORŮ	41
3.5 NĚKOLIKASTUPŇOVÉ STLAČOVÁNÍ	42
3.6 ZVLÁŠTNOSTI PÍSTOVÝCH VÝVĚV	45
3.6.1 VÝPOČET HLAVNÍCH PARAMETRŮ VÝVĚV	46
4. REGULACE PÍSTOVÝCH KOMPRESORŮ	48
4.1 REGULACE ZMĚNOU OTÁČEK	48

4.2	REGULACE ZMĚNOU ŠKODLIVÉHO PROSTORU	48
4.3	REGULACE ŠKRCENÍM	49
4.4	REGULACE PŘEPOUŠTĚNÍM	50
4.5	REGULACE ODTLAČOVÁNÍM SACÍCH VENTILŮ	50
4.6	REGULACE ODTLAČOVÁNÍM VÝTLAČNÝCH VENTILŮ	51
5.	ROTAČNÍ KOMPRESORY	51
5.1	KŘÍDLOVÉ KOMPRESORY	51
5.2	VODOKRUŽNÉ KOMPRESORY	55
5.3	DVOUROTOROVÉ ROTAČNÍ KOMPRESORY	56
5.4	ŠROUBOVÉ KOMPRESORY	57
5.4.1	HLAVNÍ ČÁSTI ŠROUBOVÝCH KOMPRESORŮ	59
5.4.2	PRACOVNÍ OBĚH ŠROUBOVÝCH KOMPRESORŮ	59
5.4.3	ZÁVĚRY:	61
5.4.4	ŠROUBOVÉ KOMPRESORY BEZMAZNÉ	62
5.4.5	ŠROUBOVÉ KOMPRESORY MAZANÉ	62
5.4.6	PRŮTOKOVÉ SCHÉMA ŠROUBOVÝCH KOMPRESORŮ	63
5.4.7	VÝKONNOST ŠROUBOVÝCH KOMPRESORŮ	65
5.4.8	PŘÍKON ŠROUBOVÝCH KOMPRESORŮ	65
5.5	ŠROUBOVÉ KOMPRESORY SPECIÁLNÍ	67
5.5.1	ŠROUBOVÉ VÝVĚVY	67
5.6	REGULACE ŠROUBOVÝCH KOMPRESORŮ	69
5.6.1	REGULACE UZAVŘENÍM SÁNÍ	70
5.6.2	REGULACE ZMĚNOU OTÁČEK	71
5.6.3	REGULACE ŠKRCENÍM V SÁNÍ	72
5.6.4	REGULACE STOP - START	72
5.6.5	REGULACE PŘEPOUŠTĚNÍM	72
5.6.6	REGULACE ZKŘÁCENÍM ČINNÉ DÉLKY ROTORŮ	72
5.6.7	REGULACE ZMĚNOU VESTAVĚNÉHO KOMPRESNÍHO POMĚRU	73
6.	RADIÁLNÍ TURBOKOMPRESORY	75
6.1	HLAVNÍ ČÁSTI RTK	75
6.2	PROUDĚNÍ PLYNU PRACOVNÍM PROSTOREM RTK	76
6.3	ZÁKLADY TEORIE RADIÁLNÍCH KOMPRESORŮ	77
6.4	ZVÝŠENÍ MĚRNÉ ENERGIE PLYNU	78
6.5	KRITÉRIA PODOBNOSTI U RTK	79
6.6	TVARY ROTOROVÝCH LOPATEK	80
6.7	SKUTEČNÝ STUPEŇ RTK	81
6.8	VÝKONNOST RTK	81
6.9	PŘÍKON RTK	82
6.10	ROZVÁDĚCÍ KOLA	83
6.11	CHLAZENÍ TURBOKOMPRESORŮ	85
6.12	ENERGETICKÉ CHARAKTERISTIKY	86
6.13	PROVOZNÍ BOD	87
6.14	REGULACE RADIÁLNÍCH TURBOKOMPRESORŮ	87
6.14.1	REGULACE ZMĚNOU OTÁČEK	87
6.14.2	REGULACE ŠKRCENÍM V SÁNÍ	88
6.14.3	REGULACE ŠKRCENÍM VE VÝTLAKU	89
6.14.4	ANTIPOMPÁŽNÍ REGULACE	89
6.14.5	REGULACE ZMĚNAMI PRŮTOČNÉ ČÁSTI	89
6.15	DMYCHADLO S BOČNÍM KANÁLEM	89

7. TURBOKOMPRESORY AXIÁLNÍ	90
7.1 ZÁKLADY TEORIE ATK	91
7.2 ENERGETICKÉ CHARAKTERISTIKY ATK	93
7.3 AXIÁLNÍ SÍLA	94
8. POHON TURBOKOMPRESORŮ	95
9. PARALELNÍ A SÉRIOVÁ SPOLUPRÁCE KOMPRESORŮ	96
10. KOMPRESOROVÉ STANICE	97
10.1 SKLADBA KOMPRESORŮ V KOMPRESOROVÉ STANICI	97
10.2 ŘÍZENÍ PROVOZU KOMPRESOROVÉ STANICE	98
10.3 DEGAZAČNÍ STANICE	99
10.4 VOLBA NEJVHODNĚJŠÍHO DRUHU KOMPRESORU	100
11. ENERGETICKÉ BILANCE	101
11.1 ENERGETICKÉ BILANCE ZKRÁCENÉ	101
11.2 EXERGETICKÉ BILANCE	103
11.3 ENERGETICKÉ BILANCE ÚPLNÉ	104
11.4 KOMPRESOR JAKO TEPELNÉ ČERPADLO	105
11.5 ZPĚTNÉ VYUŽÍVÁNÍ ODPADNÍHO TEPLA	106
12. PROUDOVÉ KOMPRESORY	108
12.1 PROUDĚNÍ PRACOVNÍM PROSTOREM	108
12.2 EJEKČNÍ SOUČINITEL	109
12.3 CHARAKTERISTIKA A REGULACE	110
13. KVALITA A ÚPRAVA STLAČENÉHO VZDUCHU	112
13.1 VLHKÝ VZDUCH	112
13.2. VYSOUŠENÍ VZDUCHU	113
13.2.1 KONDENZAČNÍ SUŠIČKY	113
13.2.2 ADSORPČNÍ SUŠIČKY	114
14. CHVĚNÍ STROJŮ	116
14.1 KRITÉRIA K POSOUZENÍ VIBRACÍ	116
14.2 VIBRACE POTRUBÍ	118
14.3 VLIV KMITÁNÍ NA LIDSKÝ ORGANISMUS	118
15. HLUK	120
15.1 SNIŽOVÁNÍ HLUKU U PÍSTOVÝCH KOMPRESORŮ	120
LITERATURA	122