

I. ZÁKLADY ODPAŘOVÁNÍ	str. 3
Rozdělení odparek	4
1) dle pracovního tlaku	4
2) dle způsobu vytápění	5
3) dle způsobu práce	7
4) dle využití přivedené tepelné energie	8
II. VLASTNOSTI ZPRACOVÁVANÝCH LÁTEK	10
III. FUNKCE ODPARKY	11
Střední tepelná diference	12
Teplotní deprese fyzikálně-chemická	13
hydrostatická	16
hydraulická	17
Součinitel prostupu tepla	17
IV. PŘEHLED NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH TYPŮ KONSTRUKCÍ ODPAREK	23
4.1 Kotlové typy	24
4.2 Velkoprostorové typy	26
4.3 Odparky s vnější cirkulací roztoku	29
4.4 Odparky s nucenou cirkulací	34
4.5 Krystalizační odparky	36
4.6 Proudové odparky (filmové, tenkovrstvé)	39
Odparka se šplhající vrstvičkou	40
Odparka s klesajícím filmem	41
Desková odparka	43
Odpařování na rotující ploše	45
Odparky s mechanickým udržováním filmu	47
roztoku	
Expanzní odparky	51
Zásady pro konstrukci odparek	51
V. PŘESTUP TEPLA V ODPARKÁCH	54
5.1 Přestup tepla z kondenzující páry do stěny	56
5.2 Povrchový přestupní součinitel mezi stěnou a vroucím roztokem	62
5.2.1 Var ve velkém objemu	63
5.2.2 Var v trubkách	72
Var v dlouhých trubkách	76
Var v trubkách s nucenou cirkulací	78
Var ve stékajícím filmu	79
Var ve filmových rotorových odparkách	83

VI. PŘÍSLUŠENSTVÍ ODPAREK

str. 85

6.1 Armatura odparek	85
6.2 Odváděče kondenzátu	85
6.3 Čerpadla	86
6.4 Zařízení k přečerpávání tepla - termokompresory	86
Mechanické přečerpávání tepla	86
Přečerpávání tepla proudovými termokompresory	89
6.5 Kondenzátory	99
Povrchové kondenzátory	99
Směšovací kondenzátory	101
Výpočet směšovacích kondenzátorů	107
6.6 Vývěvy	111

VII. VÍCESTUPŇOVÉ ODPARKY A JEJICH VÝPOČET

118

7.1 Analytická metoda výpočtu odparek	120
7.2 Tepelné diagramy a jejich použití pro řešení odparek	128
7.2.1 i - ξ diagram	128
i - x diagram	134
Škracení	137
Odpařování	138
Praktické použití tepelných diagramů	140
7.3 Rozdělení teplot v odparkách	146

VIII. ZAPOJENÍ VÍCESTUPŇOVÝCH ODPAREK

154

8.1 Souproudové zapojení	154
8.2 Protiproudové zapojení	155
8.3 Rovnoběžné-paralelní zapojení	155
8.4 Smíšené zapojení	156
8.5 Expanzní odparky	159