

Obsah

1	Dopravní stroje a zařízení	5
1.1	Doprava tuhých látek	5
1.1.1	Zdvhací zařízení	5
1.1.1.1	Zdviháky	5
1.1.1.2	Navíjedla	6
1.1.1.3	Kladkostroje	6
1.1.1.4	Jeřáby	7
1.1.1.5	Výtahy	7
1.1.2	Dopravníky	8
1.1.3	Podavače	9
1.1.4	Zařízení pro pneumatickou dopravu	10
1.1.5	Zařízení pro hydraulickou dopravu	11
1.2	Doprava a skladování kapalin	11
1.2.1	Samospád	11
1.2.2	Čerpadla	11
1.2.2.1	Pístová čerpadla	12
1.2.2.2	Odstředivá čerpadla	13
1.2.2.3	Rotační čerpadla	14
1.2.2.4	Zvláštní čerpadla	15
1.2.3	Skladování kapalin	15
1.3	Doprava a skladování plynů	16
1.3.1	Ventilátory	17
1.3.2	Dmýchadla	17
1.3.3	Kompresory	18
1.3.4	Vývěvy	19
1.3.5	Skladování plynů	20
1.4	Vnitropodniková doprava	21
2	Stroje a zařízení pro mechanické operace	22
2.1	Drcení a mletí	22
2.1.1	Hrubé drcení	22
2.1.2	Střední drcení	23
2.1.3	Drobné drcení	24
2.1.4	Mletí	24
2.2	Třídění a rozduřování	25
2.2.1	Mechanické třídění	25
2.2.1.1	Rošty	25
2.2.1.2	Síta	26
2.2.2	Hydraulické třídění a rozduřování	27
2.2.3	Pneumatické rozduřování a třídění	28
2.2.4	Magnetické a elektrostatické rozduřování	28
2.2.5	Flotace	28
3	Tepelné stroje a zařízení	30
3.1	Tepelné stroje a zařízení s vnějším spalováním	30
3.1.1	Parní kotle	30
3.1.2	Jaderné reaktory	31
3.1.3	Parní stroje	32
3.1.4	Parní turbíny	32
3.2	Tepelné stroje s vnitřním spalováním	33
3.2.1	Spalovací turbíny	34
3.2.2	Spalovací motory	34
3.2.2.1	Spalovací motory s přímočarým vratným pohybem pístu	34
3.2.2.1.1	Zážehové motory	34
3.2.2.1.2	Vznětové motory	35
3.2.2.2	Spalovací motory s krouživým pohybem pístu	35
4	Stroje a zařízení pro hydromechanické operace	36
4.1	Rozdělování kapalných heterogenních směsí	36
4.1.1	Usazování	36
4.1.2	Filtrace	37
4.1.2.1	Beztlaká filtrace	37
4.1.2.2	Vakuová filtrace	38
4.1.2.3	Tlaková filtrace	39
4.1.3	Odstředování	40

4.1.3.1	Odstředivky filtrační	40
4.1.3.2	Odstředivky usazovací	41
4.1.3.3	Odstředivky separační	42
4.2	Oddělování plyných heterogenních směsí – čištění plynů	42
4.2.1	Suché čištění plynů	43
4.2.2	Mokré čištění plynů	44
4.3	Příprava směsí	46
4.3.1	Míchání	46
4.3.1.1	Mechanické míchání	47
4.3.1.2	Cirkulační míchání	48
4.3.1.3	Pneumatické míchání	48
4.3.2	Směšování	48
4.3.3	Hnětení	49
4.4	Fluidace	49
5	Stroje a zařízení pro tepelné operace	51
5.1	Výměníky tepla	51
5.1.1	Přímé výměníky tepla	51
5.1.2	Nepřímé výměníky tepla	52
5.1.3	Teplosměnné látky	54
5.2	Odpařování	54
5.2.1	Odparky s přirozenou cirkulací	54
5.2.2	Odparky s nucenou cirkulací	55
5.2.3	Odparky s kapalinovým filmem	55
5.2.4	Vícečlenné odparky	56
6	Stroje a zařízení pro difuzní operace	57
6.1	Destilace	57
6.1.1	Jednoduchá destilace	57
6.1.1.1	Jednoduchá diferenciální destilace	57
6.1.1.2	Jednoduchá rovnovážná destilace	57
6.1.2	Opakovaná destilace – rektifikace	58
6.2	Absorpce	59
6.3	Exsorpce (desorpce)	60
6.4	Adsorpce	61
6.4.1	Adsorpce s nepohyblivým adsorbentem	61
6.4.2	Adsorpce s pohyblivým adsorbentem	62
6.4.3	Fluidní adsorpce	62
6.4.4	Stupňová adsorpce	62
6.5	Desorpce	63
6.6	Extrakce	63
6.6.1	Extrakce kapalných směsí	63
6.6.1.1	Stupňová extrakce	63
6.6.1.2	Extrakční kolony	64
6.6.1.3	Odstředivé extraktory	65
6.6.2	Extrakce tuhých směsí	65
6.7	Krystalizace	66
6.7.1	Krystalizace chlazením	66
6.7.2	Krystalizace odpařováním	67
6.7.3	Krystalizace se současným chlazením a odpařováním	67
6.8	Sušení materiálu a úprava vzduchu	68
6.8.1	Druhy sušáren	68
6.8.2	Zařízení pro klimatizaci	69
6.9	Sublimace	70
7	Chemické reaktory	71
7.1	Reaktory pro tuhou fázi	71
7.2	Reaktory pro kapalnou fázi	73
7.3	Reaktory pro plynnou fázi	74
8	Seznam použité a doporučené literatury	75
9	Rejstřík	76