

## VI. Obsah

I. STROJE A ZAŘÍZENÍ CUKROVARŮ .....	1
01. Technologické schéma výroby řepného cukru v cukrovaru .....	2
02. Stroje a zařízení pro jednotlivé technologické operace výroby cukru v cukrovaru .....	4
02.1. Zařízení pro příjem, ukládání a plavení cukrovky v cukrovaru .....	4
02.2. Zařízení pro čištění, praní a vážení řepy .....	5
02.21. Zařízení pro čištění řepy .....	5
02.22. Zařízení pro zvedání řepy do pračky .....	6
02.23. Pračky řepy .....	6
02.24. Vážení řepy .....	8
02.3. Stroje a zařízení pro výrobu sladkých řízků .....	8
02.4. Stroje a zařízení pro těžení difúzní šťávy .....	11
02.41. Teorie difúze .....	12
02.42. Druhy difúzních zařízení .....	15
02.42.1. Robertova difúzní baterie .....	15
02.42.11. Funkce Robertovy difúzní baterie .....	18
02.42.12. Příslušenství Robertovy difúzní baterie .....	20
02.42.13. Hodnocení funkce difúzní baterie .....	22
02.42.14. Energetická bilance difúzní baterie .....	23
02.42.2. Kontinuální mechanická difúzní zařízení .....	26
02.42.21. Difúze s omezeným míšením řízků .....	26
02.42.22. Difúze s volným míšením řízků .....	28
02.42.23. Hodnocení funkce kontinuálních mechanických difúzí .....	31
02.43. Stroje a zařízení pro zpracování odpadů z difúze .....	35
02.43.1. Stroje a zařízení pro lisování řízků .....	35
02.5. Zařízení pro výrobu vápna a saturačního plynu .....	38
02.51. Vápenka .....	40

02.52.	Hašenka .....	40
02.53.	Provoz vápenky a hašenky .....	41
02.6.	Zařízení pro čištění difúzní šťávy .....	42
02.61.	Hodnocení epuračního efektu.....	49
02.7.	Stroje a zařízení pro odpařování lehké šťávy .....	50
02.71.	Druhy odpařováků .....	51
02.71.1.	Podle délky a polohy trubek rozeznáváme .....	52
02.71.2.	Podle funkce rozeznáváme .....	52
02.72.	Druhy odparek.....	53
02.72.1.	Odparky jednočlenné .....	53
02.72.2.	Odparky vícečlenné .....	53
02.72.3.	Odparky s čerpáním tepla - termokompresní.....	53
02.72.4.	Kombinované odparky.....	53
02.72.5.	Kombinovaná tlaková odparka .....	54
02.72.51.	Teplotní, parní a šťavní bilance odparky .....	54
02.72.52.	Výpočet zahušťování lehké šťávy na těžkou šťávu .....	56
02.72.53.	Dimenzování teplosměnné plochy odparky.....	57
02.8	Zařízení varny a vaření cukrovin.....	61
02.81.	Vaření cukrovin.....	61
02.81.1.	Rozpustnost cukru ve vodě .....	61
02.81.2.	Rychlost krystalizace .....	63
02.82.	Zařízení varny.....	64
02.82.1.	Postup vaření surovárenských cukrovin .....	66
02.82.2.	Spotřeba páry na vaření cukrovin .....	68
02.83.	Odstředivky cukrovin .....	69
02.9.	Vodní hospodářství cukrovaru .....	70
<b>STROJE A ZAŘÍZENÍ ŠKROBÁREN .....</b>		<b>75</b>
01.	Vlastnosti surovin pro výrobu škrobu .....	75

02.	Technologický postup a technika získávání škrobu z brambor .....	76
02.1.	Příjem, ukládání a klimatizace hlíz na skládce.....	76
02.2.	Strouhání bramborových hlíz .....	78
02.3.	Vypírání škrobu z třenky .....	79
02.31.	Proudový vypírač VPD.....	79
02.32.	Proudový vypírač Starcosa .....	80
02.4.	Separace a rafinace škrobu .....	82
02.41.	Rafinace na sítích - žejbrech.....	82
02.42.	Usazování škrobu v klidu - v lavérech .....	83
02.43.	Usazování škrobu v pohybu .....	84
02.44.	Separace škrobu pomocí hydrocyklónů.....	85
02.45.	Oddělování škrobu pomocí diskontinuálních odstředivek - purifikátorů.....	86
02.46.	Oddělování škrobu pomocí kontinuálních odstředivek.....	87
02.46.1.	Odlučovač třenkový .....	88
02.46.2.	Odlučovač mléčný .....	88
02.46.3.	Odlučovač rafinační .....	89
02.46.4.	Odlučovač rychloběžný .....	90
02.47.	Kontinuální průtoková rafinace škrobu.....	90
02.5.	Zahušťování škrobu.....	91
02.51.	Zahušťovací odstředivka .....	91
02.52.	Zahušťování vakuovým filtrem .....	92
02.6.	Sušení škrobu .....	92
02.7.	Vysévání škrobu .....	93
02.71.	Vysévač rotační .....	93
02.72.	Rovinné vysévače.....	93
02.8.	Skladování suchého škrobu .....	93
02.81.	Budova skladu a jeho zařízení.....	94
02.9.	Zpracování odpadů při výrobě škrobu z brambor .....	95

03.	Technologický postup a technika získávání škrobu z pšenice .....	96
03.1.	Technologický postup a technika získávání škrobu z pšenice kyselou cestou.....	96
03.2.	Příprava a doprava suroviny do výroby.....	96
03.3.	Přeprava těsta .....	96
03.4.	Extrakce - vypírání škrobu .....	97
03.4.	Zpracování pšeničného lepku.....	97
03.5.	Rafinace pšeničného škrobu.....	97
03.6.	Separace a využití jádrového škrobu.....	98
03.7.	Technologický postup a technika získávání škrobu z pšenice alkalickou cestou .....	99
04.	Technologický postup a technika získávání škrobu z kukuřice .....	99
04.1.	Výrobní postup získávání škrobu z kukuřice .....	100
04.11.	Máčení zrna kukuřice .....	100
04.12.	Odklíčkování zrna kukuřice .....	101
04.13.	Separace klíčků.....	102
04.14.	Jemné mletí na krupici .....	102
04.15.	Vypírání jemné drtě - krupice .....	103
04.16.	Sedimentace škrobu a oddělování gluténu .....	103
04.17.	Praní škrobu.....	104
04.18.	Zahušťování a rafinace gluténu.....	105
04.19.	Zahušťování a sušení škrobu .....	106
05.	Technologický postup a technika výroby dextrinu .....	106
05.1.	Předkyselování škrobu .....	106
05.2.	Okyselování škrobu.....	106
05.3.	Předsoušení okyseleného škrobu.....	107
05.4.	Pražení dextrinu.....	107
05.5.	Chlazení dextrinu .....	107
05.6.	Vlhčení dextrinu.....	109
05.7.	Vysévání dextrinu .....	109

05.8.	Výroba dextrinových lepidel .....	109
06.	Technologie a technika výroby škrobových sirupů .....	110
06.1.	Příprava škrobového mléka .....	111
06.2.	Konverze škrobového mléka .....	111
06.3.	Neutralizace lehké šťávy .....	111
06.4.	Filtrace a odbarvování lehké šťávy .....	112
06.5.	Zahušťování šťáv .....	113
06.6.	Stáčení a skladování sirupu .....	113
III.	STROJE A ZAŘÍZENÍ LIHOVARU .....	114
01.	Technologie a technika výroby lihu z brambor .....	114
01.1.	Praní a paření brambor .....	114
01.2.	Zapařování a kvašení .....	114
01.3.	Destilace prokvašené zápary .....	114
01.31.	Druhy a vybavení destilačních zařízení .....	114
01.31.1.	Vnitřní vybavení kolon .....	115
01.31.11.	Patra .....	115
01.31.12.	Náplně .....	115
01.31.13.	Výplně .....	116
01.31.14.	Vnitřní příslušenství kolon .....	116
01.32.	Uspořádání .....	117
01.33.	Vařáky .....	117
01.34.	Kondensátory .....	117
01.35.	Příslušenství kolon .....	118
01.4.	Skladování lihu a výpalků .....	118
IV.	ZAŘÍZENÍ PALÍREN .....	119
01.	Technologie a technika palíren .....	119
01.1.	Kvasírna .....	119

01.2.	Destilační zařízení .....	119
01.21.	Řízení destilace a rektifikace.....	119
01.22.	Druhy destilačních zařízení .....	120
01.22.1.	Destilační zařízení s přímým vytápěním kotlů .....	121
01.22.2.	Destilační zařízení s nepřímým vytápěním kotlů.....	121
01.23.	Kondenzátory a chladiče lihových par .....	121
V.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	123
VI.	OBSAH .....	124