

# OBSAH

Úvod . . . . .	9
Historie skla a sklářství . . . . .	11
Vlastnosti skla . . . . .	13
Význam vlastností skel pro sklofoukače . . . . .	13
Typy přístrojových skel . . . . .	13
Viskozita . . . . .	14
Povrchové napětí . . . . .	15
Odskelnění a matování . . . . .	16
Teplotní roztažnost . . . . .	17
Odolnost k tepelnému rázu . . . . .	18
Chemická odolnost . . . . .	20
Mechanická pevnost . . . . .	21
Technologie prvovýroby skla . . . . .	23
Suroviny a jejich vliv na vlastnosti přístrojových skel . . . . .	23
Míšení . . . . .	24
Tavení . . . . .	25
Tvarování . . . . .	26
Druhy trubíc . . . . .	28
Chlazení a jeho kontrola . . . . .	29
Rafinace . . . . .	31
Prohlížení a kontrola . . . . .	31
Vybavení moderní sklofoukačské dílny . . . . .	32
Ochrana a bezpečnost při práci . . . . .	38
Ochranná opatření při práci se sklem . . . . .	38
Ochrana zraku před škodlivými paprsky . . . . .	38
Stlačené plyny . . . . .	38
Práce se rtuť . . . . .	39
Práce před zahájením sklofoukačských operací . . . . .	40
Základní sklofoukačské operace . . . . .	44
Předehřívání, vyhřívání, chlazení a vznik pnutí . . . . .	44
Oddělování (řezání) trubíc . . . . .	45
Tvarování okrajů trubíc . . . . .	48
Zhotovování špiček a odtažků . . . . .	50
Tvarování dýnek . . . . .	53
Zařezávání trubíc a jejich zužování . . . . .	54
Natavování trubíc . . . . .	56
Práce s přechodovými skly . . . . .	58
Tvarování kuliček . . . . .	59

Ohýbání trubíc . . . . .	63
Tvarování otvorů do stěn trubíc . . . . .	65
Boční nátavy . . . . .	67
Vtavování a rovné průtavý . . . . .	75
Boční vtavování . . . . .	80
<b>Složitě operace, k nimž je třeba pomůcek . . . . .</b>	<b>84</b>
Točení spirál . . . . .	84
Okrajové svary (průtavý) . . . . .	86
Dýnkový svar . . . . .	88
Výroba trubíc s přesným vnitřním a vnějším průměrem — KPG . . . . .	91
Zatavování kovu do skla . . . . .	93
Výroba a zatavování průlinčitých destiček (frit) . . . . .	96
Zábrusy . . . . .	101
Obyčejné zábrusy . . . . .	101
Egalované zábrusy . . . . .	101
Normalizované zábrusy . . . . .	104
Kulové zábrusy . . . . .	108
Technické požadavky na zábrusy . . . . .	109
Speciální druhy zábrusů . . . . .	109
Roztáčení hrdel . . . . .	110
Roztáčení a výroba olivek . . . . .	112
Roztáčení pláštů na kohouty . . . . .	113
Výroba kohoutů . . . . .	116
<b>Výroba jednoduchých přístrojů a jejich funkce . . . . .</b>	<b>129</b>
Promývačky plynů . . . . .	129
Chladiče . . . . .	134
Jednoduché chladiče . . . . .	136
Kombinované chladiče . . . . .	142
Jednoduché vývěvy . . . . .	147
Nástavce a spojky . . . . .	151
Jednoduché destilační přístroje . . . . .	157
Manometry . . . . .	166
Odměrné sklo . . . . .	172
<b>Výroba složitých přístrojů a jejich funkce . . . . .</b>	<b>182</b>
Složitě destilační přístroje . . . . .	182
Destilační přístroj podle Stadlera . . . . .	182
Extrakční přístroj podle Soxhleta . . . . .	185
Destilační kolona podle Brunna . . . . .	189
Složitě difúzní vývěvy . . . . .	194
Automatická byreta . . . . .	197
Orsatův přístroj . . . . .	200
Přístroje k sublimaci . . . . .	206
Frakcionaná destilace za sníženého tlaku . . . . .	208
Vady skla a jejich vliv na práci sklofoukače . . . . .	209
<b>Broušení technického skla . . . . .</b>	<b>212</b>
Zavrtávání na zavrtávacím stroji . . . . .	213
Zavrtávání kohoutů . . . . .	215
Broušení na hladinářském stroji . . . . .	216
Vrtání otvorů do skla . . . . .	217

Práce v odměrné dílně . . . . .	219
Dělení stupnic . . . . .	221
Číslování a označování . . . . .	221
Leptání . . . . .	222
Omývání a vtírání barvy . . . . .	223
Kontrola a cejchování . . . . .	223
Teploměry . . . . .	225
Kapilára . . . . .	226
Stupnice . . . . .	226
Obal . . . . .	227
Postup při výrobě teploměrů . . . . .	228
Použitá a doporučená literatura . . . . .	231