

# Obsah

	Str.
ÚVOD . . . . .	5
<b>I. SKLÁŘSTVÍ . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>Sklo . . . . .</b>	<b>8</b>
Definice skla . . . . .	8
Konstituce skla . . . . .	9
Tvorba skla . . . . .	9
<b>II. VLASTNOSTI SKLA . . . . .</b>	<b>12</b>
Všeobecně o povaze skla . . . . .	12
Sklo a odskelnění (devitrifikace) . . . . .	12
Fyzikální vlastnosti skla . . . . .	18
Specifická váha . . . . .	18
Mechanická odolnost . . . . .	18
Tvrdost skla . . . . .	18
Tepelná roztažnost skla . . . . .	19
Viskozita a měknutí skla . . . . .	20
Optické vlastnosti . . . . .	20
Chemická odolnost skla . . . . .	21
<b>III. SUROVINY PRO VÝROBU SKLA . . . . .</b>	<b>22</b>
Základní suroviny . . . . .	23
Suroviny pomocné . . . . .	36
Náhradní suroviny sklářské . . . . .	41
Záznamy o sklářském kmeni . . . . .	43
Příklady pro sklářskou praxi . . . . .	43
<b>IV. VÝROBA SKLA . . . . .</b>	<b>46</b>
Příprava sklářského kmene . . . . .	46

	Str.
<b>Příklady výpočtů kmenů</b> . . . . .	48
Vypočtené a skutečné složení skla . . . . .	55
Železo z pánví a kamenů pecí do skla . . . . .	56
<b>Základní pravidla přípravy sklářského kmene</b> . . . . .	57
<b>Sklářské pece</b> . . . . .	59
Pecce pánvové . . . . .	59
Provoz v pánvových pecích . . . . .	60
Temperování pece . . . . .	65
Hlavní zásady provozu pánvových pecí . . . . .	67
Sklářské pánve . . . . .	68
Temperování pánví . . . . .	70
Trvanlivost a výměna pánví . . . . .	71
Ošetřování pánví . . . . .	72
Pecce vanové . . . . .	73
Denní vany . . . . .	74
Základní rozdíly mezi tavením v pánvích a tavením ve vanách . . . . .	77
Denní vana . . . . .	78
Vany průtokové (na nepřetržitý chod) . . . . .	79
Provoz v průtokové vaně . . . . .	81
Výkon a zatížení vany . . . . .	83
Význam plováků, propustí a kruhů pro provoz ve vanách . . . . .	84
Vany jedno- a dvouprostorové . . . . .	90
Vany rekuperativní . . . . .	91
Vytápění pecí . . . . .	93
Trvání (životnost) sklářských pecí . . . . .	94
<b>Ohnivzdorné hmoty ve sklářství</b> . . . . .	95
Požadavky . . . . .	95
Ohnivzdornost . . . . .	97
Roztřídění ohnivzdorných hmot pro sklářství . . . . .	97
Působení skloviny na ohnivzdorný materiál . . . . .	100
Všeobecné poznámky k temperování ohnivzdorného materiálu . . . . .	100
<b>Tavení sklářského kmene</b> . . . . .	101

	Str.
Čeření skloviny . . . . .	105
Čeření a proudění skloviny ve vanách . . . . .	107
<b>Odbarvování skloviny . . . . .</b>	<b>108</b>
<b>Zpracování skloviny . . . . .</b>	<b>113</b>
Viskozita skla . . . . .	113
Měknutí a ztuhnutí skla . . . . .	114
Tvrdé a měkké sklo . . . . .	115
Čtyři stupně viskozity při zpracování skla . . . . .	115
Poměry teplotné a viskozitní ve vaně . . . . .	116
Krátké a dlouhé sklo . . . . .	117
Ruční zpracování skloviny . . . . .	120
Sklářské formy . . . . .	121
<b>Ruční výroba skleněných předmětů . . . . .</b>	<b>124</b>
<b>Chlazení skla . . . . .</b>	<b>126</b>
Theorie chlazení . . . . .	126
Vlastní chlazení. Chladicí pece . . . . .	128
Kontrola chladicího postupu . . . . .	131
Popis postupu při určování napětí ve skle . . . . .	131
<b>Závady ve skle . . . . .</b>	<b>135</b>
<b>V. DRUHY SKLA . . . . .</b>	<b>137</b>
Podle chemického složení . . . . .	137
Podle jakosti . . . . .	138
Podle způsobu výroby i podle formy . . . . .	140
<b>Ploché či tabulové sklo . . . . .</b>	<b>140</b>
Výroba plochého skla . . . . .	140
Výroba tabulového skla tažením . . . . .	141
Výroba tabulového skla litím . . . . .	146
Druhy tabulového skla . . . . .	149
Použití tabulového skla . . . . .	161
<b>Duté sklo foukané . . . . .</b>	<b>161</b>
Foukání skla sklářskou píšťalou . . . . .	161
Foukání skla strojově . . . . .	162

	Str.
Druhy dutého skla foukaného . . . . .	164
<b>Duté sklo lisované . . . . .</b>	<b>171</b>
<b>Optické sklo . . . . .</b>	<b>172</b>
<b>Speciální skla . . . . .</b>	<b>176</b>
Křemenné sklo . . . . .	176
Chemické sklo . . . . .	177
Povrchová korose skla . . . . .	177
Laboratorní sklo . . . . .	179
Sklo na teploměry . . . . .	187
Sklo ohnivzdorné . . . . .	187
Neviditelné sklo . . . . .	189
Polarisační sklo . . . . .	191
Tvrzené sklo . . . . .	194
Speciální sklo pro výbojové trubice . . . . .	196
<b>Barevné a zakalené sklo . . . . .</b>	<b>196</b>
Výroba barevných a zakalených skel . . . . .	198
Látky k barvení skla . . . . .	199
Zakalená skla . . . . .	206
Signální skla . . . . .	208
Nový způsob výroby barevného skla . . . . .	209
<b>Stavební sklo . . . . .</b>	<b>210</b>
<b>Skleněná vlákna . . . . .</b>	<b>212</b>
Základní principy výroby . . . . .	212
Vlastnosti skleněných vláken . . . . .	215
Použití skleněných vláken . . . . .	216
<b>VI. ÚPRAVA ZDOBENÍ A RAFINACE SKLA . . . . .</b>	<b>218</b>
<b>Úprava surového skla . . . . .</b>	<b>218</b>
Odřezávání . . . . .	218
Opuknutí skla . . . . .	218
Zapalování skla . . . . .	218
Obrušování skla . . . . .	219
Zdobení skla u pece . . . . .	219
Trpytné barvení . . . . .	219

	Str.
<b>Rafinace skla</b> . . . . .	219
Broušení skla . . . . .	219
Rytí skla . . . . .	220
Vybrušování skla . . . . .	221
<b>Malování skla</b> . . . . .	222
<b>Leptání, mýlení a leštění skla</b> . . . . .	225
<b>Stříbření skla</b> . . . . .	229
<b>Galvanické pokovování skla</b> . . . . .	230
<b>VII. NOVODOBĚ POUŽITÍ SKLA</b> . . . . .	231
<b>DODATEK</b> . . . . .	235
Výzkumnictví ve sklářství . . . . .	235
Nová organizace sklářského průmyslu . . . . .	236
Odborná škola pro sklářský průmysl v Železném Brodě .	236
<b>Literatura</b> . . . . .	237

---