

ÚVOD	9
I. ČÁST HISTORICKÁ	11
II. ČÁST THEORETICKÁ	15
A. Definice smaltu a teorie jeho vzniku	15
1. Definice smaltu	15
2. Soustava jedné látky	15
3. Skla a látky sklotvorné	17
4. Soustavy podvojně	19
5. Soustavy trojně	26
6. Soustavy počtvorné a vyšší	28
B. Rozdělení a druhy smaltů	29
C. Vlastnosti smaltů a jejich zkoušení	31
1. Vlastnosti fyzikální	31
a) <i>Vlastnosti mechanické</i>	32
Modul pružnosti	32
Pevnost v tahu	36
Pevnost v tlaku	37
Pevnost v ohybu	38
Tvrdost smaltů	41
Odolnost vůči vrypu	44
Odolnost vůči obrušování	45
Odolnost vůči nárazům	47
Specifická hmota smaltů	50
Síla smaltů (tloušťka)	51
b) <i>Vlastnosti termické</i>	53
Teplotní roztažnost smaltů	53
Tepelná vodivost	57
Specifické teplo	63
Viskozita, tavitelnost a povrch. napětí roztopených smaltů	64
c) <i>Vlastnosti optické</i>	75
Index lomu	75
Kalení - zákal (opacita)	76
Vlnová absorpce - barva smaltů	87
Lesk smaltů	90
d) <i>Vlastnosti elektrické</i>	94
Vodivost povrchová a vnitřní	94
2. Přízpusobilost smaltu ke kovu	97
3. Chemické vlastnosti smaltů	106
a) <i>Odolnost vůči vodě - vyluhovatelnost</i>	107
b) <i>Odolnost vůči kyselinám</i>	112
c) <i>Odolnost vůči alkáliím</i>	117
d) <i>Odolnost vůči atmosferiliím</i>	118
4. Přídržnost smaltů ke kovu	119
a) <i>Přídržnost smaltu bez přídržných kysličníků</i>	119
b) <i>Přídržnost smaltů s přídržnými kysličníky</i>	121

A. Smaltýřské suroviny, jejich chemie a technologie 125

1. Suroviny, vnášejíci do smaltu složku kyselou	126
a) Křemen	126
b) Kyselina boritá	129
2. Suroviny, vnášejíci do smaltu složku zásaditou	129
a) Soda	129
b) Potaš	130
c) Uhličitan lithný	131
d) Uhličitan vápenatý	131
e) Uhličitan barnatý	132
f) Uhličitan strontnatý	133
g) Kysličník hořečnatý	133
h) Dolomit	134
i) Kysličník berylnatý	134
j) Kysličník olovnatý a minium	135
k) Kysličník zinečnatý	136
l) Kysličník hlinitý	136
3. Suroviny, vnášejíci do smaltu složku kyselou i zásaditou	137
a) Živec	138
b) Kaolín	142
c) Borax	143
d) Natriumtitanosilikát	144
e) Znělec	144
f) Křemičitany alkalické	144
g) Pyrofy lit	145
h) Amblygonit	145
i) Lepidolit	145
4. Suroviny pomocné	146
a) Kalidla a předkalidla	146
Kalidla fosfátová	147
Kalidla fluoridová	147
Fluorid vápenatý	147
Fluorohlinitan sodný	148
Chiolit	149
Fluorokřemičitan sodný	150
Kalidla z řady kysličníků IV. a V. skupiny period. soustavy	154
Kysličník ciničitý	154
Kysličník zirkoničitý	157
Kysličník antimonitý	160
Kysličník titaničitý	162
Kysličník ceričitý	164
Kysličníky arsenu	166
Kalidla plynová	167
b) Barvítka	168
Barvítka zelená a smalty zelené	170
Kysličník chromitý	170

Rinmanova zeleň	171
Zeleň ciničitokobaltnatá	171
Barvítka modrozelená	171
Barvítka modrá	171
Kysličník kobaltnatý	172
Thénardova modř	172
Kysličník měďnatý	172
Barvítka žlutá	173
Neapolská žlut	173
Žlut uranová	173
Žlut kadmiová	174
Chroman barnatý	174
Žlut chromová	175
Barvítka oranžová	175
Barvítka červená	175
Barvy pinkové	175
Kobaltová červeně	176
Chromová červeně	176
Zelezitá červeně	176
Červeň zlatá	176
Barvy šedé a černé	177
Několik předpisů na přípravu smaltových barvítek	178
c) <i>Látky rozptylovací</i>	182
Hlína	182
Bentonity	184
Rozptylovací látky umělé	184
Látky stavěcí	184
d) <i>Přidržené kysličníky</i>	186
e) <i>Látky oxydační</i>	188
f) <i>Pomocné suroviny zvláštní</i>	189
B. Výroba smaltů	190
1. Výpočet složení smaltů	191
2. Navažování smaltů	194
3. Míšení surovin	195
4. Tavení smaltů	196
5. Zařízení továren - tavicí pece	199
6. Kontrolní metody při výrobě smaltů	205
C. Zpracování smaltů	213
1. Příprava smaltů mokrých	213
2. Příprava smaltů suchých	215
3. Mlýny na mletí smaltů	215
4. Kontrolní metody při zpracování smaltových frit	224
D. Podkladový kov, jeho technologie a příprava pro smaltování	230
Šedá litina	230
Ocelové plechy	238
1. Rozdělení smaltýřských plechů	240
Plech jemné	240
Plech střední	241
Plech hrubé	243

2. Příprava hotového plechového zboží ke smaltování	243
Předčištění žháním	243
Vznik okují	244
Předčištění chemické	246
Alkalické předčišťovací prostředky	246
Předčišťování organickými rozpustidly	250
Předčišťování elektrolytické	250
Čištění tryskáním	252
Čištění mořením	253
Moření chemické	254
Vlivy vodíku, vznikajícího při moření	257
Přemoření železa	259
Přísady k mořícím lázním	260
Moření elektrolytické	261
Kontrola správného očištění povrchu zboží	262
Čisticí a mořící lázně a provozní postupy	263
Mazadla pro tažení plechů	264
Předčisticí lázeň	264
Alkalické čištění	264
Čisticí omývací lázeň	266
Lázeň kyselá	266
Kyselé oplachování	266
Niklová lázeň	267
Neutralizační lázeň	268
Sušič	268
Provozní kontrola mořících a čisticích lázní	268
E. Smaltování	270
1. Smaltování litiny	271
Smaltování litiny na mokro	271
Zdobení smaltovaného nádobí, kotlů a pod.	273
Smaltování litiny práškováním	274
Smaltování litiny t. zv. „máčecím práškem“	279
Smaltování litiny způsobem práškování za mokra	280
Smaltování litiny kyselinovzdorným smaltem	280
Smaltování litiny majolikou	282
Chyby a závady při smaltování litiny	284
2. Smaltování výrobků z ocelového plechu	287
Nanášení smaltu	287
Sušení smaltu na plechy	288
Vypalování smaltu na plechy	289
Kyselinovzdorné smaltování plechových chem. zařízení a uskladňovacích tanků	290
Rovnání plechových výrobků	290
Chyby při smaltování ocelových plechů	291
3. Zpracování smaltového odpadu	297
4. Odsmaltování	298
Odsmaltování tryskáním	298
Odsmaltování chemické	298

5. Některé zvláštní druhy smaltování	299
Smalty k účelům architektonickým	300
Smalty vysoce odolné thermicky	300
Smalty matové	301
Žulový smalt	302
Smalty k účelům ozdobnickým a smalty na neželezné kovy	302
6. Zařízení smaltoven	305
Pece muflové	306
Pece bezmuflové	310
Pece válcové	312
Pece průběžné	312
Kontrola chodu smaltýrských pecí	319
Ostatní hlavní zařízení smaltoven	319
Zařízení pomocná	320
F. Dodatek	321
Několik předpisů pro výrobu smaltů	321
Lehký základní smalt pro slabé plechy	323
Základní smalt pro plechy do 3 mm	324
Transparentní fritra pro barevné smalty na plech	325
Polokrycí fritra pro jemně barevné smalty na plech	326
Bílý smalt pro kuchyňské nádobí	327
Bílý smalt na sporáky atd.	328
Černý smalt na plech	329
Modrý smalt na plech	330
Slinutý základ na litinu	331
Tavený smalt základní na litinové vany	332
Bílý sypací smalt pro litinové vany	333
Rejstřík	334