

OBSAH

Předmluva	11
I. Úvod	13
II. Politickoekonomický význam pojiv	14
III. Historie	17
IV. Vápno	19
A. Stavební vzdušné vápno	19
1. Suroviny	19
2. Výroba vzdušného vápna	20
a) těžba suroviny	20
b) doprava vápence	26
c) příprava vápence	26
d) pálení vápna	27
e) pece na pálení vápna	29
f) pálení vápna v práškovém zvlíčeném stavu	35
g) mletí vápna	38
3. Vlastnosti vápna	38
a) hašení vápna	39
b) mechanická aktivace vápenné kaše	47
c) tuhnutí a tvrdnutí vápna	48
4. Normy a předpisy	50
5. Použití	51
A ₁ . Živé vápno	52
A ₂ . Uhlíkaté vápno	54
1. Výroba	54
2. Vlastnosti	54
3. Použití	54
B. Stavebníhydraulické vápno	55
1. Suroviny	55
2. Výroba	55
3. Vlastnosti	56
4. Normy a předpisy	56
5. Použití	59
C. Umělé hydraulické vápno	59
1. Suroviny	59
2. Výroba	60
3. Vlastnosti	60
4. Normy a předpisy	60
5. Použití	61
V. Sádra	62
1. Suroviny	62
2. Výroba	62
3. Způsoby použití sádry	68
A. Rychle tuhnutí sádry	68
1. Vlastnosti	68
2. Normy a předpisy	71
3. Použití	72

B. Volně tuhnoucí sádra	72
1. Vlastnosti	72
2. Použití	73
C. Anhydritové pojivo	73
1. Suroviny	73
2. Výroba	75
3. Vlastnosti	75
4. Normy a předpisy	75
5. Použití	75
D. Pěnový anhydrit	76
E. Výrobky ze sádry	76
1. Sádrové — rabičové příčky	76
2. Sádrové — rabičové podhledy	78
3. Suchý štuk	82
4. Sádrové podlahy	82
5. Sádrové desky	82
6. Stěnové obklady z anhydritu a sádry	83
VI. Cement	84
A. Portlandský cement	84
1. Výroba portlandského cementu	85
a) výroba portlandského cementu za mokra	85
b) výroba portlandského cementu za polosucha	86
c) výroba portlandského cementu za sucha	86
2. Suroviny k výrobě portlandského cementu	87
a) těžba surovin	89
b) doprava surovin	89
c) sušení surovin	89
d) mletí surovin	90
3. Pálení slínku	92
4. Pece na pálení	93
5. Mletí slínku	96
6. Skladování surovin y a cementu	97
7. Doprava cementu	98
8. Vlastnosti portlandského cementu	99
a) chemické složení cementu	99
b) petrografické složení cementu	99
c) hydratace a tuhnutí cementu	101
d) tvrdnutí cementu	107
e) objemová stálost cementu	107
f) vaznost cementu	111
g) hydratační teplo cementu	113
h) jemnost mletí cementu	114
i) měrná váha cementu	115
j) objemová váha cementu	115
k) barva cementu	115
9. Normy a předpisy	115
10. Použití cementu	117
A ₁ . Zvláštní portlandské cementy	117
1. Šlechtěný portlandský cement	117
2. Cement pro vodní stavby, pro stavby přehrad a silnic	118
3. Cement odolný proti chemikáliím	118
4. Jiné zvláštní portlandské cementy	119
a) bílý cement	119
b) injekční cement	119
c) cement vodotěsný a hydrofobní	119
5. Hořčnatý cement	120
B. Směsné portlandské cementy	122
B ₁ . Struskoportlandský — hutní — cement	123
1. Struskový cement	123
2. Struskoportlandský cement	123
a) železportlandský cement	123
b) vysokopecní cement	123

3. Výroba	123
4. Vlastnosti	123
5. Normy a předpisy	125
6. Použití	125
B₂. Cementy s hydraulickými přísadami	126
1. Pucolánový cement	127
2. Trasový cement	128
3. Popílkový cement	129
4. Některé další cementy	129
B₃. Cementy s neaktivními moučkami	129
a) pískový cement	129
b) cement s vápennou moučkou	130
c) cement s přísadou křídý	130
d) vodotěsný cement	130
e) barevný cement	130
f) azbestový cement	130
g) Balthasarův cement	130
h) pryžový (gumový) cement	130
C. Hlinitanový cement	130
1. Suroviny	130
2. Výroba	131
3. Složení	131
4. Vlastnosti	132
5. Normy a předpisy	135
6. Použití	136
D. Speciální cementy	137
1. Nadsíranový cement (struskosíranový cement)	137
2. Síranový cement rozpínavý	139
3. Vodotěsný nesmršťující cement	142
4. Cement vzdorující žáru	143
H. Doprava a uskladňování cementu na stavbě	143
F. Hydraulity	146
1. Struska z vysokých pecí	147
2. Horniny sopečného původu, tzv. pucolány	147
3. Hlinité a jílovité hmoty	147
4. Popílky	148
G. Přísady	148
VII. Horečnaté pojivo	151
1. Suroviny	151
2. Vlastnosti	151
3. Použití	152
VIII. Malty	154
A. Pojivo	155
B. Plnivo	155
C. Voda	156
D. Přísady do malt	156
E. Druhy malt	157
1. Hlinová malta	157
2. Vápenná malta	158
3. Vápenosádrová malta	159
4. Vápenocementová malta	159
5. Sádrová malta	160
6. Cementová malta	160
7. Hlino cementová malta	162
8. Malta aerocem	162
9. Asfaltocementová malta	162
10. Zvláštní malty	162
F. Výroba malt	163
G. Použití malt	165

IX. <i>Betony</i>	166
A. Pojiva	167
B. Voda	167
C. Kamenivo	168
C ₁ . Přírodní kamenivo	175
1. Vlastnosti	175
a) zrnitost	175
b) poměr štěrku k písku	180
2. Normy a předpisy	181
C ₂ . Umělé kamenivo	185
1. Struska	186
2. Škvára	187
3. Popílek	190
4. Aglomeráty	190
5. Keramické kamenivo	190
6. Tuf a tufit	193
D. Získávání a skladování přírodního kameniva	193
E. Ústrojné výplně	195
F. Přísady	195
A. Obyčejný beton	197
a) druhy betonu	197
b) poměr mísení	198
c) hustota betonové směsi	206
d) zpracovatelnost betonové směsi	208
e) zlepšování vlastností betonu	210
1. Plastifikovaný beton	212
2. Provdzdušněný beton	212
3. Vakuovaný beton	215
4. Proteplováný beton	219
a) nízkoteplotní proteplování — paření	219
b) vysokoteplotní proteplování — autoklávování	222
c) proteplování elektrickým proudem	222
5. Očkování cementu a betonu	222
B. Lehčené betony	223
a) lehčené hmoty všeobecně	224
b) druhy a vlastnosti lehčených betonů	225
B ₁ . Betony lehčené nepřimo	226
1. Pemzový beton	226
2. Lávový beton	227
3. Hlinový beton	227
4. Tufový beton	227
5. Škvárový beton	227
6. Struskopemzový beton	228
7. Struskový beton	228
8. Popílkový beton	228
9. Keramické betony	228
a) keramzitový beton	229
b) kavititový beton	229
10. Křemelinový beton	229
11. Kavernový beton	229
12. Betony a výrobky s organickou výplní	230
13. Azbestocementové výrobky	230
B ₂ . Betony lehčené přímo	233
1. Pěnobeton	234
2. Plynobeton	236
C. Speciální druhy betonu	238
1. Zárovzdorný beton	238
2. Izolační beton	239
3. Vápenoškvárový beton	239
4. Beton proti radioaktivnímu záření	240
5. Vodotěsný beton	240

6. Prolévaný beton (prepack beton)	242
7. Polymerobeton	242
D. Teraco	242
E. Výroba betonové směsi	243
1. Ruční míšení	243
2. Strojní míšení	243
a) míchačky	244
b) doba míšení	251
c) odměřování složek	251
d) betonárny	252
3. Doprava betonové směsi	254
4. Zpracování betonové směsi	256
F. Ochrana betonu	263
G. Použití betonu	265
Literatura	266
Rejstřík	270