

OBSAH

Předmluva	9
Historický vývoj výroby vápna	11
I. Vápenec jako surovina	15
1. Mineralogie vápence	15
2. Vznik vápence	17
3. Druhy uhličitanových hornin	17
a) čistý vysokoprocenní vápenec	17
b) dolomit	18
c) vápencový slín	19
d) travertin	20
e) mramor	20
f) luční vápenec	20
g) litografický vápenec	20
h) křída	20
i) sražený vápenec	20
j) aragonit	21
k) vápencové žíly	21
l) cívčváry	21
4. Průmyslově významná naleziště vápence a dolomitu	21
a) významná naleziště v českých zemích	21
b) významná naleziště na Slovensku	24
5. Fyzikálně technické vlastnosti vápence	25
a) vzhled a barva vápence	25
b) vrstvy vápence	25
c) rozpojitelnost čili odlučnost vápence	25
d) štěpnost a dělitelnost vápence	27
e) tvrdost vápence	27
f) vlhkost vápence	27
g) zvětrávání a rozpustnost vápence	28
h) pevnost v tlaku	28
i) vrtatelnost vápence	28
6. Chemická kontrola vápencových lomů	29
a) metoda titrační	30
b) metoda kalcimetrická	31
c) rozlišení kalcitu od dolomitu	34
II. Těžba vápence a jednotlivé těžební způsoby	36
1. Otvírání lomů	36

2. Skrývka	38
3. Těžební způsoby	38
a) drobné střelné práce	38
b) hromadné těžební způsoby	41
4. Stroje pro vrtací práce	44
a) pneumatická vrtací kladiva	44
b) elektrická vrtací kladiva	44
c) vrtací soupravy	44
5. Výbušiny	50
a) průmyslové trhavinny	50
b) rozněcovadla	51
6. Pravidla pro dobře prováděnou těžbu	55
7. Bezpečnost práce při těžení vápence	56
III. Nakládání a doprava vápence	59
1. Nakládání	59
2. Doprava	61
IV. Drcení a mletí vápence	63
1. Drticí stroje	63
a) drticí stroje k hrubému drcení	63
b) drticí stroje k jemnému drcení	65
c) novodobé drticí stroje	68
d) pravidla pro správný chod drticích strojů	68
2. Mlecí stroje	69
a) mlýny bubnové	69
b) mlýny kulové troubové	70
c) troubové vícekomorové mlýny	70
d) válcové mlýny	71
e) rychloběžné mlýny	71
f) novodobé mlecí stroje	73
g) specifické výkony mlýnů	74
h) pravidla pro správný chod mlecích strojů	74
i) praktické pokyny pro provoz mlecích zařízení	75
3. Třídící stroje	76
a) rošty	77
b) rotační třídiče	77
c) třasadlové třídiče	77
d) vibrační třídiče	78
e) větrné třídiče	78
4. Volba vhodných drticích, mlecích a třídících strojů	79
V. Pálení vápence	81
1. Chemické a fyzikální pochody při pálení vápence	81
2. Zdroje tepla a spalování	88
a) paliva	89
b) vlastnosti paliv používaných k výpalu vápna	101

VI. Pece na pálení vápna	106
1. Pece periodické	106
2. Pece kontinuální (nepřetržitě pracující)	106
a) pece kruhové	107
b) pece šachtové	109
c) pece rotační	123
d) pece na pálení vápna ve zvířeném stavu	124
e) pece s výměníky tepla	126
f) pece vývojové	128
3. Tepelné hospodářství pecí na pálení vápna	134
a) tepelné ztráty všeobecně	134
b) ztráta teplem spalin odcházejících z pece — ztráta komínová	135
c) ztráta nedokonalým hořením paliva	137
d) ztráta spalitelnými látkami v popelu	137
e) ztráta teplem v neúplně vychlazeném vápně	138
f) ztráta tepla vyzdívkou pece, popř. povrchem pláště pece	139
g) tepelná bilance pecí	139
VII. Provozní část	141
1. Příklady technologických předpisů (Zpracoval inž. K. Šebelík)	142
a) technologické předpisy pro kruhové pece	142
b) technologické předpisy pro šachtové pece	150
2. Tepelně technická kontrola provozu pecí	156
3. Oprava a údržba provozních zařízení	157
a) vápencové lomy	158
b) pece	158
4. Zúžitkování kyslíčnicku uhličitého ze spalin	163
VIII. Zpracování vápna a vápence	166
1. Uskladňování vápna	166
2. Konzervované (hydrofobní) vápno	167
3. Mleté vzdušné vápno	168
a) mleté nehašené jemné vápno	168
b) nehašené vápno velmi jemně mleté	168
4. Uhličitánové vápno nehašené	170
5. Hydraulické vápno	170
6. Jiné druhy vápna	172
a) adhesivní vápno	172
b) románské vápno	172
c) vídeňské vápno	173
d) kufštejnské vápno	173
e) magno	173
7. Mletý vápenec	174
8. Vápenný hydrát	175
a) hydratace pomocí dohašovacích sil	177
b) hydratace bez dohašovacích sil	177

9. Normy vápna	181
a) vápno stavební vzdušné	182
b) vápno stavební hydraulické	182
c) vápno hydraulické umělé	183
d) vápno pro zvláštní účely	184
e) vápenný hydrát pro stavební účely	186
f) vápenný hydrát pro zvláštní účely	186
g) vápno hnojivé	186
h) vápenec a vápno — zkoušení	189
IX. Vlastnosti a zkoušení vápna	192
1. Jakost vápna	192
2. Zkoušení vápna	194
a) zkoušky chemické	194
b) zkoušky technologické	194
X. Použití vápna a vápence v technické praxi	202
1. Použití vápna	202
a) stavebnictví	202
b) zemědělství	207
c) vápno pro zvláštní účely	209
d) odpadní vápno	209
2. Použití vápence	210
a) stavebnictví	211
b) zemědělství a průmyslové účely	212
c) vápenec pro zvláštní účely	213
XI. Bezpečnost práce a péče o pracující	216
Literatura	218
Rejstřík	221