

OBSAH

Předmluva	11
I. Přehled vývoje cihlářských podniků a nástavbové organizace	13
1. Přehled vývoje cihlářských podniků od r. 1945	13
2. Systém plánování národních podniků průmyslových, funkce a vzájemnost některých základních ukazatelů	18
3. Směrnice pro plánování a provádění investiční výstavby	25
4. Přehled způsobů výchovy cihlářského dorostu a technických kádrů.	31
a) učňovské středisko, n. p., Hodonínské cihelny	31
b) odborné školy	33
c) vysoké školy	34
5. Výzkumnictví	34
a) výzkumné organizace a jejich náplň.	34
b) seznam zkušeben Technického a zkušebního ústavu stavebního v Praze a Bratislavě	36
c) schéma dnešní organizace výzkumu zahrnujícího i cihlářský výzkum	37
6. Projekce	38
7. Poslání a organizační struktura Československé vědecké technické společnosti	39
a) poslání ČSVTS	39
b) členství — práva a povinnosti členů ČSVTS	39
c) organizační struktura ČSVTS	40
d) přehled dosud ustavených sekcí při ČSVTS	43
e) přehled odborných skupin sekce průmyslu silikátů při ČSVTS	43
f) schéma organizační struktury ČSVTS	44
II. Hlavní zásady technologie cihlářské výroby	46
1. Suroviny	46
a) druhy zemin	47
b) pomocné suroviny	48
c) vlastnosti cihlářských zemin	50
aa) v surovém stavu	51
bb) ve vypáleném stavu	52
cc) vlastnosti chemické	54
d) škodliviny a omezování jejich účinku	54
2. Průzkum zemin	55
a) průzkum v hliništi — braní vzorků	55
b) průzkum zemin sondováním	57

3. Těžení zemin	61
a) zásady	61
b) plán těžby	62
c) zajištění těžby v zimě	62
4. Úprava zemin	63
5. Vytváření cihlářských výrobků	66
a) vytváření za mokra	66
aa) vytváření tažením	66
bb) vytváření ražením	71
b) vytváření za polosucha	73
c) vytváření za sucha	73
d) přelísování	74
e) odebrání výlisků a jejich ukládání	74
6. Cihlářské stroje	75
A. Stroje pro těžbu suroviny	75
a) rypadla korečková	75
b) rypadla lopatová	81
B. Úpravárenské stroje a zařízení	83
a) podavače	83
b) kolové mlýny	86
c) mísidla	95
d) válcové stroje	99
e) uspořádání úpravárenských strojů	107
C. Stroje vytvářecí	108
a) lisy pro vytváření tažením	108
aa) lisy šnekové — cihlovky	109
bb) lisy šnekové — odvodušňovací (vakuové)	113
b) lisy pro vytváření ražením	116
aa) lisy sáňkové	117
bb) lisy revolverové	118
D. Automatické odřezávače a plnoautomaty	119
a) odřezávače	119
aa) odřezávače výkyvné	120
bb) odřezávače vratné	121
cc) odřezávače rotační	123
b) plnoautomaty	123
7. Automatizace v cihlářském průmyslu	128
III. Sušení cihlářských výrobků	134
1. Základní pojmy sušení	134
2. Vlastní sušení	134
a) stupně sušení	135
b) doba sušení (rychlost)	135
c) sesychání	135
d) citlivost při sušení	136
3. Druhy sušáren	136
a) sušárny přírodní	136
b) sušárny umělé	137
4. Sušení v umělých sušárnách	146
5. Novátorské metody sušení	148
a) zrychlené sušení v přírodních sušárnách	148
b) zrychlené sušení v umělých sušárnách	149

IV. Pálení cihlářských výrobků	151
1. Pálení cihlářských výrobků	151
a) základy teorie pálení	151
b) princip kruhové pece a teorie spotřeby tepla	153
c) tunelové pece	156
d) stanovení výkonu pecí	156
e) průměrné hodnoty vsázky v kusech na 1 m ³ obsahu peciště	158
f) pecní koeficienty cihlářské výroby	158
g) porovnání plánovacích pecních koeficientů s objemovými	160
h) směrnice pro zvýšení výkonu pecí	160
2. Novinky z oboru pecí a pálení	161
3. Paliva	169
a) přehled a obsah hlavních norem	170
b) paliva plynná	172
c) úprava kruhové pece pro topení plynem	173
d) paliva kapalná	173
e) spotřeba vzduchu k hoření paliv a množství kouřových plynů	175
aa) paliva tuhá	175
bb) paliva plynná	175
cc) paliva kapalná	176
4. Směrnice pro používání méněhodnotných paliv při pálení cihlářských výrobků	177
V. Cihlářské výrobky	188
1. Přehled dosud vyráběných cihlářských výrobků	188
2. Přehled cen cihlářských výrobků	200
3. Přehled platných norem ČSN a technických podmínek TP pro cihlářské výrobky	206
4. Zásady třídění a skladování pálených cihlářských výrobků	222
a) všeobecné zásady třídění	222
b) třídění cihel	222
c) třídění pálených tašek	223
d) třídění ostatních cihlářských výrobků	223
e) všeobecné zásady uskladňování	224
f) uskladňování cihel	224
g) uskladňování pálených tašek	224
h) uskladňování ostatních cihlářských výrobků	225
5. Doprava cihlářských výrobků ze závodu	225
a) všeobecné zásady dopravy	225
b) tradiční způsob	225
c) sádkování cihlářských výrobků	225
6. Směrnice pro nakládání cihlářských výrobků ve vozových zásilkách	228
a) cihly pálené plně i děrované, volně ložené	228
b) tašky pálené, bobrovky, volně ložené	228
c) tašky drážkové tažené a ražené	230
d) tašky sádkované	230
e) cihly sádkované	230
f) stropnice (hurdisky)	231
g) společná ustanovení	231
7. Přejímací a dodací podmínky	232

VI. Energetická zařízení a doprava	234
1. Část elektrotechnická	234
A. Základní vlastnosti elektřiny a pojmy	234
a) napětí	234
b) elektrický proud	235
c) množství proudu	235
d) odpor a vodivost	236
e) Ohmův zákon	238
B. Ztráta na napětí a na výkonu	238
C. Výpočet průřezu vodiče	239
D. Střídavý proud trojfázový	240
E. Ansyncronní motor a jeho udržování	240
a) popis trojfázového motoru	241
b) výkon motoru a volba motoru	242
c) kolísání napětí	243
d) teplota a prostředí	243
e) přístroje	243
f) poruchy	243
F. Transformátory	244
G. Výkon střídavého proudu a účinník	245
H. Měřicí přístroje	246
CH. Výkon a práce střídavého proudu trojfázového	247
I. Všeobecné zásady pro elektrické stroje a zařízení	247
J. Elektrický pohon v cihlářských provozech	248
2. Parní kotle	248
A. Kotle válcové	250
a) jednoduchý kotel válcový	250
b) kotel plamencový	250
c) kotel trubkový	250
d) kotel Tischbeinův	251
e) kotel Fairbainův	251
f) kotel lokomobilní	251
B. Kotle trubnaté	251
C. Automatické kotle středotlaké	252
D. Automatický kotel nízkotlaký	253
3. Doprava	253
A. Doprava surovin	255
a) doprava kolejová	256
b) doprava dopravníky s pryžovým pásem	268
c) doprava surovin vertikální	276
B. Doprava polotovarů a hotových výrobků	284
4. Údržba strojů a mazání	296
a) preventivní péče o stroje	296
b) mazání	298
c) přehled nejběžnějších maziv	298
VII. Technická kontrola provozu	303
1. Kontrola technologie výroby	303
2. Kontrola stavu strojního zařízení	306
3. Zásady a zaměření technické kontroly při výrobě cihel CDM	307
4. Zkušební metody vypálených cihlářských výrobků	309
a) zkouška pevnosti v tlaku	309

b) zkouška pevnosti v tahu za ohybu (lomu)	310
c) zkouška nasákavosti	311
d) zkouška škodlivosti civárů	312
e) zkouška výkvětovornosti	312
f) zkouška odolnosti proti mrazu	313
g) zkouška prosákavosti (nepromokavosti)	314
h) zkouška vzlinavosti	315
ch) zkouška průteplivosti (tepelné vodivosti)	315
i) zkouška průzvučnosti	316
j) zkouška odolnosti proti kyselinám	316
VIII. Technickoekonomická část	318
1. Technickohospodářské ukazatele	318
2. Technickohospodářské ukazatele nově projektovaných cihlářských zá- vodů v ČSR	321
3. Vlastní náklady	325
4. Chozrasčot	327
5. Odpisy	330
IX. Sociální opatření	332
1. Pracovní poměr	332
a) druhy pracovní smlouvy	332
b) doba trvání pracovního poměru	332
c) zrušení pracovního poměru	332
d) pracovní poměr nelze zrušit	333
e) pracovní doba	334
f) pracovní přestávky	334
2. Mzda (plat)	335
a) úkolová mzda	335
b) časová mzda	336
c) prémie	336
d) normování práce	336
e) mzda ve zvláštních případech	337
f) náhrada mzdy při překážkách v práci	337
3. Nemocenské pojištění	338
a) posláni	338
b) okruh pojištěných osob	339
c) nárok pojištěnce na příslušné dávky	339
d) dávky	339
4. Dovolená na zotavenou	343
a) podmínky získání nároku	343
b) délka dovolené	343
c) ztráta nároku na dovolenou	344
d) dovolená v některých zvláštních případech zaměstnání	344
e) požitky po dobu dovolené	345
5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	345
a) povinnosti vedení podniku	345
b) povinnosti zaměstnanců	346
c) dozor	346
d) hygiena práce	346
e) odpovědnost správy podniku	346
f) hlášení a šetření úrazů	347

g) nárok na náhradu škody	347
h) rozsah náhrady škody	348
i) regresní nároky	348
X. Část všeobecná — tabulky	349
1. Tabulka mocnin, odmocnin, průměrů, obvodů a ploch kruhů	349
a) vysvětlení tabulky	351
b) návod k použití tabulky	352
2. Základní fyzikální jednotky	353
3. Nejnižší zápalné teploty různých hmot ve °C při spalování na vzduchu	355
4. Spotřeba různých paliv na 1 KS/hod	355
5. Koefficienty tepelné vodivosti stavebních hmot	356
6. Specifické váhy hmot v g/cm ³	356
7. Objemové váhy hmot v t/m ³	356
8. Objemy hmot, které se naloží na 10tunový železniční nákladní vůz	357
9. Váha a měrný objem vody při různých teplotě	357
10. Množství vodní páry obsažené v plynech nasycených vodní párou při různých teplotách	358
11. Stanovení relativní vlhkosti vzduchu podle aspiračního psychrometru z tabulek	359
12. Stanovení relativní vlhkosti vzduchu z teploty suchého a vlhkého teploměru	360
13. Konstantní obsah vody ve vzduchu za různých teplot při různé relativní vlhkosti	361
14. Údaje pro výpočet velikosti ústí cihlářského lisu z daného celkového smršnění	362
15. Žároměrky	362
16. Měření anemometrem (větroměrem)	363
17. Kontrolní síta používaná k síťovým rozborům žemin	365
18. Odečítání KS z udaných kW	366
19. Účinnost strojů	367
20. Příkon strojů v cihlářském průmyslu	367
21. Stanovení cyklů a intervalů oprav strojního zařízení	368
22. Nomogram pro výpočet šroubů	370
23. Přehled nejdůležitějších jednoduchých solí tvořících výkvěty na cihlách ve zdivu	372
24. Vázání uzlů a přivazování břemen	373
25. Přehled tvarovek potrubí	373
26. Únosnost dopravy různých cihlářských výrobků z ekonomického hlediska	377
27. Zákon o vynálezech a zlepšovacích návrzích	377
28. Přehled praktických článků, tabulek a nomogramů pro cihlářský průmysl, uveřejněných v příloze „Základy provozu“ časopisu Stavivo	384
29. Výběr knižní a periodické literatury pro cihlářský průmysl	385
A. Výběr knižní a periodické literatury	385
B. Výběr odborných časopisů	389
Použitá literatura	390
Rejstřík	391