

# OBSAH

Předmluva . . . . .	1
<b>I. DĚJINY.</b> . . . . .	3
<b>II. DRUHY VÝROBKŮ.</b> . . . . .	16
<b>A. Pojem a druhy žárovzdorného zboží</b> . . . . .	16
1. Pojem . . . . .	16
2. Druhy . . . . .	18
<b>B. Pojem a druhy žárovzdorného zboží šamotového.</b> . . . . .	18
1. Rozdělení podle množství kysličníku hlinitého . . . . .	19
2. Rozdělení podle žárovzdornosti . . . . .	21
3. Rozdělení podle průliněivosti . . . . .	21
4. Rozdělení podle plnosti střepu a podle tvaru . . . . .	22
a) Cihly . . . . .	23
b) Klíny . . . . .	25
c) Klenby . . . . .	31
d) Desky . . . . .	33
e) Šamot pro kachlová topiva . . . . .	35
f) Tvarové kameny . . . . .	36
g) Zboží duté . . . . .	39
h) Zboží sypké . . . . .	41
ch) Zboží jiné . . . . .	41
5. Rozdělení podle původu . . . . .	41
6. Rozdělení podle upotřebení . . . . .	41
7. Rozdělení podle skupin a tříd konvence . . . . .	43
<b>III. SUROVINY K VÝROBĚ ŽÁROVZDORNÉHO ZBOŽÍ ŠAMOTOVÉHO A KŘEMIČITÉHO.</b> . . . . .	47
<b>A. Výběr surovin</b> . . . . .	47
<b>B. Tvárlivé suroviny</b> . . . . .	48
a) Žárovzdorné jíly . . . . .	48
aa) Druhy . . . . .	48
bb) Geologie . . . . .	49
I. Permokarbon . . . . .	51
II. Jura . . . . .	54
III. Útvar Křídový . . . . .	55
IV. Třetihory . . . . .	64
Čechy: . . . . .	64
a) Pánev chebská . . . . .	65
b) Pánev falknovsko-karlovarská . . . . .	71
c) Pánev žatecko-mostecko-teplická . . . . .	72
d) Pánev českobudějovická . . . . .	74
e) Pánev třeboňská . . . . .	77
f) Ostatní třetihorní jíly v Čechách . . . . .	77
Morava: . . . . .	78
Slezsko: . . . . .	78
Slovensko: . . . . .	78

V. Jíly neurčitého stáří . . . . .	79
Těžba žárovzdorných jíllů . . . . .	79
Třídění . . . . .	82
Složení některých zahraničních žárovzdorných jíllů . . . . .	82
b) Kaolin . . . . .	82
c) Rehydratované jíly . . . . .	86
<b>C. Netvárlivé suroviny . . . . .</b>	<b>86</b>
<b>1. Netvárlivé suroviny hlinito-křemičité . . . . .</b>	<b>86</b>
a) Lupek . . . . .	86
aa) Druhy lupků . . . . .	86
bb) Geologie žárovzdorných lupků . . . . .	90
a) Pánev kladensko-rakovnická . . . . .	90
b) Pánev plzeňská . . . . .	98
c) Pánev bráská . . . . .	99
cc) Těžení lupku . . . . .	100
dd) Pálení lupku . . . . .	102
aaa) Milře . . . . .	102
bbb) Stálé pece . . . . .	103
ee) Třídění . . . . .	108
ff) Zlepšování lupku . . . . .	110
b) Šamot . . . . .	111
aa) Pojem šamotu . . . . .	111
bb) Druhy šamotu . . . . .	111
cc) Výroba šamotu . . . . .	114
aaa) Suroviny . . . . .	114
bbb) Vytváření . . . . .	115
ccc) Pálení . . . . .	115
ddd) Drcení . . . . .	116
dd) Vlastnosti šamotu . . . . .	117
ee) Chemismus žárovzdorného šamotu . . . . .	118
<b>2. Netvárlivé křemičité suroviny . . . . .</b>	<b>118</b>
a) Druhy kyslíčnicku křemičitého . . . . .	118
b) Druhy křemičitých surovin . . . . .	121
c) Křemence . . . . .	123
aa) Druhy křemenců . . . . .	123
bb) Křemence na výrobu křemičitého zboží . . . . .	123
cc) Křemence třetihorní . . . . .	126
dd) Popis ložiska třetihorních křemenců . . . . .	128
ee) Křemence křídové . . . . .	129
ff) Křemence silurské . . . . .	130
gg) Složení . . . . .	132
d) Křemičitý písek pro výrobu žárovzdorného zboží . . . . .	133
aa) Druhy písků . . . . .	133
bb) Rozdělení písků . . . . .	134
cc) Pálení písku . . . . .	136
e) Slévárenské písky . . . . .	137
aa) Druhy a vlastnosti . . . . .	137
bb) Tvárlivost . . . . .	138
cc) Pevnost . . . . .	138
dd) Žárovzdornost . . . . .	139
ee) Průdyšnost . . . . .	139
ff) Zuslehtování, oživování, úprava . . . . .	140

gg) Slévárenské hlíny . . . . .	141
hh) Umělé slévárenské hmoty . . . . .	141
f) Pazourek . . . . .	142
g) Rozsivková zemina . . . . .	143
<b>IV. ÚPRAVA SUROVIN</b> . . . . .	<b>150</b>
a) Odlezení v hliništi . . . . .	151
b) Čištění . . . . .	152
c) Skladování . . . . .	153
d) Sušení jílu . . . . .	154
<b>I. Sušárna s nepohyblivým sušivem</b> . . . . .	<b>156</b>
1. Sušárna . . . . .	156
2. Sušárna velkoprostorová . . . . .	156
a) Zužitkuje se teplo od pečí . . . . .	156
b) Vytápí ústřední topení . . . . .	156
3. Sušná kúlna . . . . .	157
a) Sušná kúlna bez topení . . . . .	157
b) Sušná kúlna s topením . . . . .	157
4. Sušárna oddílová . . . . .	158
<b>II. Sušárna s pohyblivým sušivem</b> . . . . .	<b>158</b>
<b>A. Pohyb sušiva se děje vlastní vahou</b> . . . . .	<b>158</b>
1. Sušné rošty . . . . .	158
2. Sušná věž bez strojního zařízení . . . . .	159
<b>B. Pohyb sušiva se děje strojně</b> . . . . .	<b>150</b>
1. Sušný žlab . . . . .	160
2. Sušný pás . . . . .	161
3. Sušný ježek . . . . .	161
4. Dopravní sušárny . . . . .	161
5. Sušící buben . . . . .	164
6. Strojní sušná věž . . . . .	169
7. Tunelová sušárna . . . . .	170
<b>III. Sušárny ještě s jinými úkony</b> . . . . .	<b>170</b>
a) Všeobecné o sušení žárovzdorných surovin . . . . .	172
Jich volba, výkon a hospodárnost . . . . .	172
<b>C. Mletí</b> . . . . .	<b>173</b>
1. Čelistové drtidlo . . . . .	173
2. Kuželové drtidlo . . . . .	178
3. Válcová stolice . . . . .	183
4. Mlýny kolové . . . . .	187
5. Mlýny kulové . . . . .	192
6. Struhadlo . . . . .	194
7. Jiné mlýny a sestavení mlecí soupravy . . . . .	194
<b>D. Třídění</b> . . . . .	<b>195</b>
1. Síta . . . . .	195
2. Pevná síta . . . . .	201
3. Bubnová síta . . . . .	201
4. Třasadla . . . . .	208
5. Chvějídla . . . . .	212
6. Povaha meliva . . . . .	213
7. Větrná třídidla . . . . .	215

<b>E. Nemoci z prachu se zřením ke keramickému průmyslu . . . . .</b>	<b>221</b>
Zaprášení plic. Pneumokoniosy . . . . .	228
a) Prostá zaprášení plic . . . . .	228
b) Silikosa . . . . .	228
c) Silikatosy . . . . .	234
Ještě o škodlivosti prachu . . . . .	237
<b>F. Sila . . . . .</b>	<b>242</b>
1. Druhy . . . . .	242
2. Výpočet . . . . .	243
3. Chování se moučky . . . . .	244
4. Poruchy . . . . .	245
<b>G. Skládání směsí . . . . .</b>	<b>246</b>
<b>H. Odvažování a odměřování . . . . .</b>	<b>247</b>
1. Vážení . . . . .	247
2. Odměřování . . . . .	249
a) Talíř . . . . .	250
b) Buben . . . . .	252
c) Lopátkové kolo . . . . .	254
d) Pás . . . . .	255
e) Odbírací závitnice . . . . .	256
f) Retězy . . . . .	256
3. Vážení ze sil do pytlů . . . . .	258
<b>CH. Doprava . . . . .</b>	<b>258</b>
1. Korečkový výtah . . . . .	259
2. Dopravní pás . . . . .	260
3. Dopravní koryto . . . . .	261
4. Deskové pásmo . . . . .	262
5. Mísíci a dopravní závitnice . . . . .	263
<b>I. Ostření . . . . .</b>	<b>264</b>
1. Druhy ostřidla . . . . .	265
2. Vlastnosti ostřidla . . . . .	266
3. Množství ostřidla . . . . .	267
4. Velikost zrn . . . . .	272
5. Tvar zrn . . . . .	274
6. Vliv povrchu zrn . . . . .	274
7. Nejvhutnější hmota . . . . .	274
I. Jíl . . . . .	284
II. Voda . . . . .	285
III. Způsob ostření . . . . .	285
<b>J. Míšení . . . . .</b>	<b>286</b>
1. Míšení při mletí a dopravě . . . . .	286
2. Míšení ruční . . . . .	287
3. Mísidlo talířové . . . . .	287
4. Mísidlo kolové . . . . .	290
5. Mísidlo bubnové . . . . .	291
6. Mísidlo válcové a korytově . . . . .	297
aa) Stojaté mísidlo . . . . .	297
bb) Ležaté mísidlo . . . . .	299

<b>K. Odležení . . . . .</b>	<b>301</b>
a) Jíl . . . . .	302
b) Voda . . . . .	302
c) Nařizování pH . . . . .	304
d) Odležení těsta . . . . .	304
e) Odležení balíků . . . . .	309
<b>L. Hnětení . . . . .</b>	<b>310</b>
a) Prošlapování a natloukání . . . . .	310
b) Cihlovky . . . . .	311
c) Talířové hnětadlo . . . . .	315
<b>M. Samočinná příprava hmoty . . . . .</b>	<b>316</b>
<b>N. Přehled o úpravě vytvářecích hmot . . . . .</b>	<b>320</b>
1. Výroba ze hmoty měkké . . . . .	321
2. Výroba ze hmoty polosuché nebo suché . . . . .	321
<b>V. VYTVÁŘENÍ . . . . .</b>	<b>324</b>
1. Výpočet rozměrů formy . . . . .	326
2. Vytváření z těsta . . . . .	328
a) Ruční vytváření . . . . .	328
3. Tažení . . . . .	334
a) Pásmové lisy . . . . .	334
b) Odvzdušňování . . . . .	336
4. Strojní stírání . . . . .	337
5. Lisování . . . . .	338
a) Přelisy . . . . .	339
b) Lisy setrvačnickové a pákové . . . . .	340
c) Lisy s otočným zařízením . . . . .	342
d) Lisy větvenové . . . . .	344
e) Výstředníkové lisy . . . . .	349
f) Úhlopákové neboli kloubové lisy . . . . .	352
6. Lisování za sucha . . . . .	354
a) Suroviny . . . . .	354
b) Úprava surovin . . . . .	355
aa) Sušení . . . . .	355
bb) Mletí . . . . .	355
aaa) Společné mletí . . . . .	356
bbb) Oddělené mletí . . . . .	356
cc) Vlhčení . . . . .	356
dd) Míšení . . . . .	357
ee) Odležení . . . . .	357
7. Hydraulické lisování . . . . .	358
8. Strásání . . . . .	367
9. Lítí . . . . .	367
a) Co je liti? . . . . .	367
b) Jak se liti vyvíjelo . . . . .	368
c) Na čem záleží při vytváření litím . . . . .	369
d) Působení ztekuovadla . . . . .	369
e) Druhy ztekuovadel . . . . .	370
f) Význam humusových látek . . . . .	372
g) Botnání . . . . .	372

h) Rosolování . . . . .	377
ch) Jily . . . . .	379
i) Voda . . . . .	379
j) Formy . . . . .	380
k) Jak se lije . . . . .	381
l) Sušení . . . . .	385
m) Výhody lití . . . . .	385
<b>10. Strojní stloukání . . . . .</b>	<b>386</b>
a) Co jest strojní stloukání . . . . .	386
b) Na čem záleží při strojním stloukání . . . . .	387
c) Jíl . . . . .	387
d) Stloukáci hmota . . . . .	387
e) Výplň . . . . .	388
f) Úprava stloukáci hmoty . . . . .	389
g) Formy . . . . .	389
h) Dusací zařízení . . . . .	390
ch) Způsob dusání . . . . .	391
i) Doprava . . . . .	391
j) Sušení a pálení . . . . .	392
<b>11. Různé způsoby strojního stloukání . . . . .</b>	<b>392</b>
a) Porovnání rychlodusaného zboží se zbožím jiným . . . . .	394
b) Výhody strojního stloukání . . . . .	395
<b>12. Slévání . . . . .</b>	<b>396</b>
a) Suroviny . . . . .	397
b) Tavení . . . . .	397
c) Formy . . . . .	399
d) Slévání . . . . .	399
e) Tuhnutí . . . . .	399
f) Jiné výrobky . . . . .	400
g) Vlastnosti . . . . .	401
h) Porovnání rozličných způsobů vytváření . . . . .	401
<b>13. Měření, jeho přenášení na dálku a řízení zapálení i sušení . . . . .</b>	<b>405</b>
<b>A. Teplota . . . . .</b>	<b>406</b>
a) Měření . . . . .	406
aa) Odporové teploměry . . . . .	406
bb) Světelné teploměry . . . . .	407
cc) Thermoelektrické teploměry . . . . .	410
dd) Vyrovnávání teploty svorek thermoelektrického vedení . . . . .	412
ee) Kompensátory . . . . .	415
ff) Zesilovače . . . . .	418
b) Měření teploty na dálku . . . . .	420
aa) O dálkovém měření a řízení všeobecně . . . . .	420
bb) Dálkové měření teploty . . . . .	420
cc) Vysílače . . . . .	421
dd) Přijímače . . . . .	422
ee) Odčitadla . . . . .	424
ff) Přepínače . . . . .	426
gg) Zdroje proudu . . . . .	426
hh) Dálková stanice . . . . .	427
c) Řízení teploty . . . . .	428
aa) Nízkoteplotní řidiče . . . . .	428
bb) Vysokoteplotní řidiče . . . . .	431
cc) Řidiče neproměnnosti . . . . .	436

<b>B. Tlak . . . . .</b>	<b>439</b>
a) Měření . . . . .	439
aa) Prstencový tlakoměr . . . . .	439
bb) Pružné tlakoměry . . . . .	440
cc) Ochranná zařízení . . . . .	441
b) Dálkové měření tlaku . . . . .	443
c) Řízení tlaku . . . . .	443
aa) Tlakové řidiče jednoduché . . . . .	444
bb) Tlakové řidiče vybavené přístrojově . . . . .	446
aaa) Teplotné řidiče tlaku . . . . .	447
bbb) Řidiče trubice . . . . .	448
ccc) Řízení smíšené . . . . .	449
ddd) Dálkové řízení tlaku . . . . .	450
<b>C. Objem . . . . .</b>	<b>450</b>
a) Měření množství plynu . . . . .	450
aa) Způsob měření . . . . .	450
bb) Dělidlo proudění . . . . .	451
cc) Jak se měří . . . . .	452
dd) Plynoměry objemové . . . . .	453
aaa) Plynoměry mokré . . . . .	454
bbb) Plynoměry suché . . . . .	454
ee) Plynoměry rychlostní . . . . .	455
ff) Vypočtení množství plynu ze zplyněného paliva . . . . .	461
b) Dálkové měření a řízení . . . . .	462
aa) Rychlozávěrový ventil . . . . .	462
bb) Klapkový řidič . . . . .	463
cc) Motorový ventil . . . . .	464
dd) Řidiče směsí . . . . .	465
<b>D. Dálkové zkoušení kouře . . . . .</b>	<b>469</b>
<b>E. Dálkové měření vlhkosti . . . . .</b>	<b>470</b>
<b>VI. SUŠENÍ ZBOŽÍ . . . . .</b>	<b>472</b>
1. Ohledy, jichž vyžaduje sušení žárovzdorného zboží . . . . .	472
2. Kritická směs . . . . .	474
3. Rychlé a dobré sušení . . . . .	476
4. Podložky a příkrývky . . . . .	478
5. Jak se suší . . . . .	479
a) Sušení na peci . . . . .	479
b) Sušárny místnostní . . . . .	480
aa) Sušárny podlahové . . . . .	481
bb) Sušárny kamnové a s ústředním topením . . . . .	481
cc) Sušárny studené a teplé . . . . .	481
c) Sušárny umělé . . . . .	482
aa) Oddílové sušárny . . . . .	482
bb) Tunelové sušárny . . . . .	483
6. Vlhkostní sušení . . . . .	484
a) Jeho podstata . . . . .	484
aa) Doba vlhkostního sušení . . . . .	487
bb) Vlhkostní sušárny . . . . .	487

7. Novodobá sušárna . . . . .	492
8. Urychlování sušení . . . . .	493
9. Porovnání sušení . . . . .	493
10. Změny hmoty při sušení . . . . .	494
11. Vynechání sušení . . . . .	498
12. Doprava vysušeného zboží . . . . .	498
13. Glazury a potahy . . . . .	500

## VII. PÁLENÍ . . . . . 501

1. Hlavní zřetele . . . . .	501
a) Průběh pálení . . . . .	501
b) Výše pálení a doba . . . . .	502
c) Jiné podmínky . . . . .	503
2. Opracování . . . . .	503
3. Rovnání . . . . .	504
4. Palivo . . . . .	508
<b>A. Pálení uhlím . . . . .</b>	<b>508</b>
a) Topeniště . . . . .	508
b) Rovinný roš . . . . .	508
c) Šikmý roš . . . . .	511
d) Roš stupňovitý a poschodový . . . . .	513
e) Roštová topeniště na poloplynnové spalování . . . . .	514
f) Pálení mletým uhlím . . . . .	515
<b>B. Pálení natou . . . . .</b>	<b>516</b>
<b>C. Pálení plynem . . . . .</b>	<b>519</b>
a) Všeobecné . . . . .	519
b) Generátory . . . . .	521
aa) Generátorový plyn . . . . .	521
bb) Pásma v generátoru . . . . .	524
cc) Druhy generátorů . . . . .	524
I. Generátory s přirozeným tahem . . . . .	525
II. Generátory s umělým tahem . . . . .	528
1. Generátory se čtyřhrannou šachtou . . . . .	528
A. Generátory s pevným roštem . . . . .	529
B. Generátory bez roštu . . . . .	529
C. Generátory s pohyblivým roštem . . . . .	531
2. Generátory s válcovou šachtou . . . . .	531
A. Generátory s válcovou šachtou a pevným roštem . . . . .	531
B. Generátory s otáčivými rošty . . . . .	535
dd) Porovnání generátorů . . . . .	543
ee) Jiné generátorové plyny . . . . .	546
ff) Obsluha generátoru . . . . .	549
aaa) Zapalování generátoru . . . . .	549
bbb) Plnění plynového potrubí . . . . .	550
ccc) Provoz generátoru . . . . .	550
aaaa) Přízpusobení se druhu uhlí . . . . .	550
bbbb) Správná výška pásem . . . . .	551
cccc) Sypání . . . . .	551
dddd) Pichání . . . . .	551
eeee) Odpopelování . . . . .	552
ffff) Kontrola provozu . . . . .	552



<i>ddd</i> ) Zastavování generátoru . . . . .	555
<i>eee</i> ) Opatření při poruše provozu . . . . .	555
<i>fff</i> ) Nebezpečí výbuchu . . . . .	556
c) Čištění plynu . . . . .	556
d) Rozvádění plynu . . . . .	558
<i>aa</i> ) Nebezpečí ucpání potrubí . . . . .	558
<i>bb</i> ) Dostatečný a stejnoměrný tlak v potrubí . . . . .	559
<i>cc</i> ) Ztráta tlaku a teploty plynu vedením . . . . .	561
<i>dd</i> ) Samočinný uzávěr . . . . .	562
e) Zvyšování spalovací teploty plynu . . . . .	564
f) Snižování teploty plamene . . . . .	565
g) Regenerátory a rekuperátory . . . . .	565
<i>aa</i> ) Regenerátory . . . . .	566
<i>bb</i> ) Rekuperátory . . . . .	571
h) Hořáky . . . . .	575
ch) Spalování plynu . . . . .	581
3. Pece . . . . .	586
a) Pece jednotlivé . . . . .	586
<i>aa</i> ) Čtyřhranné pece roštové . . . . .	587
<i>bb</i> ) Kulaté pece roštové . . . . .	588
<i>cc</i> ) Jednotlivé pece s generátory . . . . .	592
<i>dd</i> ) Jednotlivé pece plynové . . . . .	593
<i>ee</i> ) Pece sdružené . . . . .	595
b) Kruhovky . . . . .	597
<i>aa</i> ) Topné šachty a topné stěny . . . . .	597
<i>bb</i> ) Roštová oddílová kruhovka . . . . .	597
<i>cc</i> ) Plynová kruhovka . . . . .	699
<i>dd</i> ) Plynová komorovka . . . . .	502
c) Tunelka . . . . .	608
<i>aa</i> ) Výhody . . . . .	608
<i>bb</i> ) Vývoj tunelové pece . . . . .	609
<i>cc</i> ) Uhelné tunelky . . . . .	612
<i>dd</i> ) Plynové tunelky . . . . .	614
<i>ee</i> ) Novodobá tunelka . . . . .	625
<i>ff</i> ) Kontrola tunelek . . . . .	630
d) Pálení elektřinou . . . . .	634
e) Porovnání pálení v různých pecích . . . . .	636

## VIII. ZMĚNY ŽÁROVZDORNÉ HMOTY V ŽÁRU . . . . . 640

### A. Všeobecná a theoretická část . . . . . 640

a) Struktura křemičitanů . . . . .	641
<i>aa</i> ) Struktura ostrůvková . . . . .	647
<i>bb</i> ) Struktura s izolovanými skupinami ( $\text{SiO}_2$ ) <sup>1</sup> . . . . .	648
<i>cc</i> ) Řetězové struktury . . . . .	649
<i>dd</i> ) Struktura síťová čili vrstevnatá . . . . .	649
<i>ee</i> ) Struktura prostorová . . . . .	654
b) Porovnání chemie křemíku s chemií uhlíku (organickou) . . . . .	656
c) Reakce v pevném stavu . . . . .	657

### B. Soustavy nejvýznamnějších kysličníků pro žárovzdorné zboží . . . . . 659

a) Soustava $\text{SiO}_2$ . . . . .	659
b) Soustava $\text{Al}_2\text{O}_3$ . . . . .	666



<b>C. Soustavy podvojně . . . . .</b>	<b>666</b>
a) Soustava $\text{SiO}_2 - \text{Al}_2\text{O}_3$ . . . . .	666
b) Soustava $\text{CaO} - \text{SiO}_2$ . . . . .	675
c) Soustava $\text{MgO} - \text{SiO}_2$ . . . . .	677
d) Soustava $\text{CaO} - \text{Al}_2\text{O}_3$ . . . . .	679
e) Soustava $\text{MgO} - \text{Al}_2\text{O}_3$ . . . . .	681
f) Soustava $\text{CaO} - \text{MgO}$ . . . . .	682
g) Soustava $\text{MgO} - \text{Fe}_2\text{O}_3$ . . . . .	682
<b>D. Soustavy potrojně . . . . .</b>	<b>682</b>
a) Soustava $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{Al}_2\text{O}_3$ . . . . .	682
b) Soustava $\text{MgO} - \text{SiO}_2 - \text{Al}_2\text{O}_3$ . . . . .	684
c) Soustava $\text{MgO} - \text{CaO} - \text{SiO}_2$ . . . . .	685
d) Soustava $\text{MgO} - \text{CaO} - \text{Al}_2\text{O}_3$ . . . . .	689
<b>E. Soustavy počtverně . . . . .</b>	<b>690</b>
<b>F. Chemické změny žárovzodorné hmoty při pálení . . . . .</b>	<b>691</b>
<b>G. Fysikální změny žárovzodorné hmoty při pálení . . . . .</b>	<b>697</b>
1. Zabrašování . . . . .	699
2. Skladování žárovzodorného zboží . . . . .	700
3. Objednávkové listy . . . . .	701
4. Plynulá výroba . . . . .	701

Rejstřík bude v části druhé.

UKÁZKY ZMĚNY ŽÁROVZODORNÉ HMOTY PŘI PÁLENÍ

A. Vliv pálení na fyzikální změny žárovzodorné hmoty

B. Fyzikální změny žárovzodorné hmoty při pálení

C. Chemické změny žárovzodorné hmoty při pálení

D. Objednávkové listy žárovzodorné hmoty

E. Plynulá výroba žárovzodorné hmoty

F. Skladování žárovzodorné hmoty

G. Fyzikální změny žárovzodorné hmoty při pálení

H. Chemické změny žárovzodorné hmoty při pálení

I. Zabrašování žárovzodorné hmoty

J. Skladování žárovzodorné hmoty

K. Objednávkové listy žárovzodorné hmoty

L. Plynulá výroba žárovzodorné hmoty

M. Fyzikální změny žárovzodorné hmoty při pálení

N. Chemické změny žárovzodorné hmoty při pálení

O. Zabrašování žárovzodorné hmoty