

# OBSAH

	str.		str.
PŘEDMLUVA . . . . .	4	2. Nástrojové oceli slitinové . . . . .	102
OBSAH . . . . .	5	a) oceli na řezné nástroje pracující za chlazení . . . . .	104
ÚVOD . . . . .	9	b) rychlořezné oceli . . . . .	106
<b>ČÁST I. OCEL A LITINA</b>		c) oceli na nástroje pracující tlakem za studena . . . . .	108
<b>VLASTNOSTI KOVŮ . . . . .</b>	<b>11</b>	d) oceli na nástroje pracující tlakem za tepla . . . . .	109
Slitiny kovů . . . . .	12	<b>III. Oceli se zvláštními vlastnostmi . . . . .</b>	<b>111</b>
Mechanické vlastnosti kovů . . . . .	13	1. Oceli s velkou chemickou odolností (nerozavějící) . . . . .	111
Technologické vlastnosti . . . . .	22	a) oceli chromoniklové . . . . .	116
Fysikální vlastnosti . . . . .	25	b) oceli chromové . . . . .	118
Chemické vlastnosti kovů . . . . .	29	2. Oceli s velkou odolností proti okoujení (žárovzdorné) . . . . .	119
<b>ŽELEZO A JEHO SLITINY . . . . .</b>	<b>33</b>	a) oceli chromoniklové . . . . .	120
Výroba surového železa . . . . .	33	b) oceli chromové . . . . .	123
Výroba oceli . . . . .	35	3. Oceli s velkou pevností a únosností za tepla . . . . .	124
Výroba ušlechtilé oceli . . . . .	38	a) ventilové oceli . . . . .	125
Výroba čistého železa . . . . .	41	b) oceli pro parní turbíny . . . . .	126
<b>Ocel . . . . .</b>	<b>42</b>	c) oceli pro plynové turbíny . . . . .	126
A) Rozdělení ocelí podle způsobu výroby a původu . . . . .	43	d) oceli pro vysokotlaké kotle a chemický průmysl . . . . .	127
B) Rozdělení ocelí podle chemického složení . . . . .	46	3a. Oceli s velkou houževnatostí za nízkých teplot . . . . .	128
Čistota oceli . . . . .	47	4. Oceli antimagnetické . . . . .	129
Uklidněná a neuklidněná ocel . . . . .	50	5. Oceli pro trvalé magnety . . . . .	129
Ocel uhlíková . . . . .	51	6. Oceli pro dynamové a transformátorové plechy . . . . .	131
Slitinové oceli . . . . .	52	7. Oceli s jinými zvláštními fyzikálními vlastnostmi . . . . .	133
C) Rozdělení ocelí podle tepelného zpracování a struktury . . . . .	58	Přídavné materiály pro svařování ocelí . . . . .	134
Podstata tepelného zpracování . . . . .	59	<b>E) Rozdělení ocelí podle způsobu zpracování na polotovary . . . . .</b>	<b>136</b>
Strukturní součásti oceli a jejich vlastnosti . . . . .	66	Ocelolitina . . . . .	136
Tepelné zpracování polotovarů v praxi . . . . .	68	Ocel tvářená za tepla . . . . .	139
D) Rozdělení ocelí podle účelu a obvyklého použití . . . . .	69	Ocel tvářená za studena . . . . .	142
I. Oceli konstrukční . . . . .	70	Ocelové polotovary složené . . . . .	150
1. Stavební oceli obvyklých jakostí . . . . .	70		
2. Strojní oceli obvyklých jakostí . . . . .	75		
3. Konstrukční oceli ušlechtilé . . . . .	80		
a) ušlechtilé oceli uhlíkové . . . . .	80		
b) ušlechtilé oceli slitinové . . . . .	85		
II. Oceli nástrojové . . . . .	99		
1. Nástrojové oceli uhlíkové . . . . .	100		

	str.		str.
F) Rozdělení ocelových polotovarů podle tvaru . . . . .	151	Rozdělení slitin mědi podle složení . . . . .	226
G) Rozdělení ocelových polotovarů podle stavu a zprac. povrchu . . . . .	155	1. Měď s přísadami do 1% . . . . .	226
<b>Litina</b> . . . . .	161	2. Slitiny mědi se zinkem . . . . .	227
Šedá litina . . . . .	164	3. Slitiny mědi se zinkem a cínem . . . . .	230
Bílá litina . . . . .	169	4. Slitiny mědi s cínem . . . . .	230
Speciální litiny . . . . .	170	5. Slitiny mědi s cínem a zinkem (a olovem) . . . . .	233
Očkováná litina . . . . .	171	6. Slitiny mědi s olovem (příp. i cínem) . . . . .	234
Temperovaná litina . . . . .	172	7. Slitiny mědi s hliníkem (hliníkové bronzy) . . . . .	235
<b>ČÁST II. NEŽELEZNÉ KOVY</b>		8. Slitiny mědi s křemíkem (křemíkové bronzy) . . . . .	237
<b>LEHKÉ KOVY A SLITINY . . . . .</b>		9. Slitiny mědi s niklem (a zinkem) . . . . .	239
<b>Čistý hliník</b> . . . . .	177	10. Speciální mosazi . . . . .	241
Hliníkové slitiny . . . . .	180	11. Manganové bronzy . . . . .	242
Rozdělení hliníkových slitin podle způsobu zpracování . . . . .	181	12. Berylliový bronz . . . . .	242
Slévání hliníkových slitin . . . . .	181	Rozdělení polotovarů ze slitin mědi podle povrchového zpracování . . . . .	243
Tváření hliníkových slitin . . . . .	183	<b>ZINEK A JEHO SLITINY . . . . .</b>	244
Rozdělení hliníkových slitin podle tepelného zpracování . . . . .	185	Vlastnosti čistého zinku . . . . .	245
Rozdělení hliníkových slitin podle složení . . . . .	188	Zpracování zinku a jeho slitin . . . . .	247
1. Hliníkové slitiny s manganem . . . . .	188	Rozdělení zinkových slitin podle složení . . . . .	248
2. Slitiny hliníku s mědí . . . . .	189	1. Slitiny zinku s hliníkem . . . . .	249
2a. Slitiny hliníku s mědí a hořčíkem . . . . .	191	2. Slitiny zinku s hliníkem a mědí . . . . .	250
3. Slitiny hliníku s křemíkem . . . . .	193	3. Slitiny zinku s mědí . . . . .	251
3a. Slitiny hliníku s křemíkem a mědí . . . . .	196	<b>OLOVO A JEHO SLITINY . . . . .</b>	251
4. Slitiny hliníku s hořčíkem . . . . .	197	Výroba a vlastnosti olova . . . . .	252
5. Slitiny hliníku se zinkem . . . . .	199	Zpracování olova a jeho slitin . . . . .	254
Rozdělení hliníkových slitin podle účelu . . . . .	202	Rozdělení slitin olova podle složení . . . . .	255
Slitiny snadno obrabitelné . . . . .	205	1. Slitiny olova s antimonem . . . . .	255
Slitiny pístové . . . . .	206	2.—3. Slitiny olova s antimonem a cínem . . . . .	256
Slitiny ložiskové . . . . .	207	<b>CÍN A JEHO SLITINY . . . . .</b>	259
Rozdělení hliníkových slitin podle povrchového zpracování . . . . .	207	Výroba a vlastnosti cínu . . . . .	260
Hliníkové slitiny z přetavených odpadů . . . . .	209	Zpracování cínu a jeho slitin . . . . .	261
<b>Hořčík a jeho slitiny</b> . . . . .	209	Rozdělení cínových slitin podle složení . . . . .	262
Hořčíkové slitiny . . . . .	212	<b>NIKL A JEHO SLITINY . . . . .</b>	264
Rozdělení hořčíkových slitin podle složení . . . . .	214	Výroba niklu . . . . .	264
Volba hořčíkových slitin . . . . .	217	Vlastnosti čistého niklu . . . . .	265
<b>MĚĎ A JEJÍ SLITINY . . . . .</b>	219	Zpracování niklu a jeho slitin . . . . .	267
Výroba mědi . . . . .	219	Tepelné zpracování niklu a jeho slitin . . . . .	267
Vlastnosti čisté mědi . . . . .	220	Rozdělení niklových slitin podle složení . . . . .	268
Rozdělení slitin mědi podle způsobu zpracování . . . . .	223		

	str.		str.
1. Slitiny niklu s malým množstvím přísad . . . . .	268	Vlastnosti a zkoušení plastických hmot . . . . .	308
2. Slitiny niklu s mědí . . . . .	269	<b>Plastické hmoty tvrditelné</b> . . . . .	310
3. Slitiny niklu s chromem a železem . . . . .	270	Hmoty s fenolaldehydovými a kresolaldehydovými pryskyřičninami . . . . .	311
4. Slitiny niklu se železem a kobaltem . . . . .	270	Hmoty z karbamidových pryskyřičnin . . . . .	314
<b>DRAHÉ KOVY A JEJICH SLITINY</b> . . . . .	271	Hmoty z melaminových pryskyřičnin . . . . .	315
Zpracování drahých kovů . . . . .	272	Hmoty z anilinových pryskyřičnin . . . . .	315
Stříbro . . . . .	273	Hmoty polyesterové . . . . .	316
Zlato . . . . .	274	Hmoty kaseinové . . . . .	316
Paladium a platina . . . . .	275	<b>Vrstvené materiály</b> . . . . .	317
<b>SLITINY PRO URČITÉ ÚČELY</b> 276		Tvrzený papír, tkanina a dřevo . . . . .	318
Slitiny s velmi nízkým bodem tavení . . . . .	276	Vrstvené materiály s minerální výplní . . . . .	320
Slitiny s dobrými třecími vlastnostmi (ložiskové slitiny) . . . . .	277	<b>Plastické hmoty netvrditelné (thermoplasty)</b> . . . . .	321
Slitiny s velkou odolností proti opotřebení a pro tvrdé navarování . . . . .	277	Hmoty z celulosy . . . . .	321
Kovy a slitiny pro tvrdé spájení a svařování . . . . .	278	Hmoty z esterů celulosy . . . . .	322
Kovy a slitiny s význačnou chemickou odolností . . . . .	280	Etery celulosy . . . . .	324
Thermostatické kovy (dvojkovy) . . . . .	281	<b>Pryskyřičniny polymerové</b> . . . . .	325
Kontakty a elektrody . . . . .	282	Hmoty polyvinylové . . . . .	325
Kovy a slitiny pro konstrukci žárovek, elektronek a roentgenových trubice . . . . .	284	Hmoty polystyrenové . . . . .	327
Slitiny se zvláštní magnetickou permeabilitou . . . . .	285	Hmoty z akrylových pryskyřičnin (organická skla) . . . . .	328
Slitiny pro permanentní magnety . . . . .	287	Hmoty odvozené od ethylenu a jeho halových derivátů . . . . .	329
Slitiny s vysokou únosností za tepla . . . . .	290	Polyamidy . . . . .	330
Slitiny pro thermočlánky . . . . .	291	<b>Silikony</b> . . . . .	330
Odporové slitiny . . . . .	293	Silikonový kaučuk . . . . .	331
<b>MATERIÁLY ZE SLINUTÝCH PRÁŠKOVÝCH KOVŮ</b> . . . . .	296	<b>Jiné plastické organické hmoty</b> 332	
Zpracování kovových prášků . . . . .	298	<b>TECHNICKÁ GUMA</b> . . . . .	333
Materiály ze slinutých práškových kovů . . . . .	298	Přírodní kaučuk . . . . .	333
Nástrojové materiály . . . . .	299	Umělý kaučuk . . . . .	334
Slinuté materiály o zvláštních vlastnostech . . . . .	301	Výroba gumy . . . . .	335
<b>ČÁST III. NEKOVOVÉ MATERIÁLY</b>		Vlastnosti technické gumy . . . . .	337
<b>ORGANICKÉ PLASTICKÉ HMOTY</b> . . . . .	303	Tvrdá guma . . . . .	340
Všeobecné pojmy z oboru plastických hmot . . . . .	305	Použití technické gumy . . . . .	341
		<b>SKLO</b> . . . . .	342
		Výroba skla . . . . .	343
		Vlastnosti skla . . . . .	345
		Rozdělení skel . . . . .	347
		a) podle chemického složení . . . . .	347
		b) podle způsobu zpracování a tváření . . . . .	349
		c) podle povrchové úpravy . . . . .	350
		d) podle použití . . . . .	350

KERAMICKÉ HMOTY . . . . .	352	PAPÍR . . . . .	373
Žárovzdorné hmoty a jejich		Výroba a zkoušení papíru . . .	374
zkoušení . . . . .	353	Papíry pro technické účely . .	376
Šamot, silika, magnesit a j.	356	TECHNICKÉ TEXTILNÍ MA-	
Malty a výdusky . . . . .	356	TERIÁLY . . . . .	377
Technický porcelán . . . . .	357	Textilní vlákna . . . . .	377
Výroba, vlastnosti a zkouše-		Umělá vlákna . . . . .	380
ní porcelánu . . . . .	358	Příze . . . . .	382
Jiné hmoty podobné porcelánu	360	Vlastnosti a zkoušení textilu	383
PŘÍRODNÍ NEROSTNÉ		Technické tkaniny . . . . .	385
HMOTY . . . . .	362	Plst . . . . .	390
Minerály . . . . .	362	KŮŽE . . . . .	392
Horniny . . . . .	365	Vlastnosti a zkoušení kůže . .	394
DŘEVO . . . . .	366	Technické použití kůže . . . .	395
Zpracování dřeva . . . . .	367	Kde hledati další poučení o tech-	
Vlastnosti dřeva . . . . .	368	nických materiálech . . . . .	397
Jednotlivé druhy dřev . . . . .	370	REJSTŘÍK . . . . .	399