

OBSAH

PŘEDMLUVA	9
ČÁST I. OCEL A LITINA	
VLASTNOSTI KOVŮ	11
Slitiny kovů	12
Mechanické vlastnosti kovů	14
Technologické vlastnosti	22
Fyzikální vlastnosti	26
Chemické vlastnosti kovů	29
ŽELEZO A JEHO SLITINY	35
Výroba surového železa	35
Výroba oceli	38
Výroba ušlechtilé oceli	41
Výroba čistého železa	43
Ocel	45
A) Rozdělení oceli podle způsobu výroby a původu	46
B) Rozdělení oceli podle chemického složení	49
Čistota oceli	50
Uklidněná a neuklidněná ocel	52
Ocel uhlíková	54
Slitinové (legované) oceli	55
C) Rozdělení oceli podle tepelného zpracování a struktury	61
Podstata tepelného zpracování oceli	62
Strukturální součásti oceli a jejich vlastnosti	70
Tepelné zpracování polotovárů v praxi	72
D) Rozdělení oceli podle účelu a obvyklého použití	73
I. Oceli konstrukční	73
1. Stavební oceli obvyklých jakostí	74
2. Strojní oceli obvyklých jakostí	78
3. Konstrukční oceli ušlechtilé	84
a) ušlechtilé oceli uhlíkové	84
b) ušlechtilé oceli slitinové	89
II. Oceli nástrojové	106
1. Nástrojové oceli uhlíkové	106
2. Nástrojové oceli slitinové	109
a) oceli na řezné nástroje pracující za chlazení	111
b) rychlořezné oceli	113
c) oceli na nástroje pracující tlakem za studena	114
d) oceli na nástroje pracující tlakem za tepla	116
III. Oceli se zvláštními vlastnostmi	118
1. Oceli s velkou chemickou odolností (nerezavějící)	118
a) oceli chromoniklové	123
b) oceli chromové	126
2. Oceli s velkou odolností proti okujení (žárovzdorné)	127
a) oceli chromoniklové	128
b) oceli chromové	130
3. Oceli s velkou pevností a únosností za tepla	132
a) ventilové oceli	132
b) oceli pro parní turbíny	134
c) oceli pro plynové turbíny	135
d) oceli pro vysokotlaké kotle a chemický průmysl	135
3a. Oceli s velkou houževnatostí za nízkých teplot	136
4. Oceli antimagnetické	136
5. Oceli pro trvalé magnety	137
6. Oceli na dynamové a transformátorové plechy	139
7. Oceli s jinými zvláštními fyzikálními vlastnostmi	141
Přídavné materiály pro svařování oceli	142
E) Rozdělení oceli podle způsobu zpracování na polotovary	144

	str.		str.
Ocelolitina	144	Rozdělení hořčíkových slitin podle složení	227
Ocel tvářená za tepla	147	Volba hořčíkových slitin	230
Ocel tvářená za studena	150	MĚĎ A JEJÍ SLITINY	232
Ocelové polotovary složené	157	Výroba mědi	233
F) Rozdělení ocelových polo-		Vlastnosti čisté mědi	234
tovarů podle tvaru	159	Rozdělení slitin mědi podle způsobu zpracování	236
G) Rozdělení ocelových polo-		Rozdělení slitin mědi podle složení	240
tovarů podle stavu a		1. Měď s přísadami do 1 %	240
zprac. povrchu	164	2. Slitiny mědi se zinkem	241
Litina	171	3. Slitiny mědi se zinkem a cínem	244
Šedá litina	174	4. Slitiny mědi s cínem	245
Bílá litina	179	5. Slitiny mědi s cínem a zin- kem (a olovem)	248
Speciální litiny	180	6. Slitiny mědi s olovem (příp. i cínem)	249
Očkováná litina	181	7. Slitiny mědi s hliníkem (hliníkové bronzy)	251
Temperovaná litina	182	8. Slitiny mědi s křemíkem (křemíkové bronzy)	252
ČÁST II. NEŽELEZNÉ KOVY		9. Slitiny mědi s niklem (a zinkem)	254
LEHKÉ KOVY A SLITINY	187	10. Speciální mosazi	257
Čistý hliník	188	11. Manganový bronz	257
Hliníkové slitiny	192	12. Beryliový bronz	257
Rozdělení hliníkových slitin podle způsobu zpracování	192	Rozdělení polotovarů ze slitin mědi podle povrchového zpracování	259
Lití hliníkových slitin	193	ZINEK A JEHO SLITINY	261
Tvářeni hliníkových slitin	194	Vlastnosti čistého zinku	262
Rozdělení hliníkových slitin podle tepelného zpracování	196	Zpracování zinku a jeho slitin	264
Rozdělení hliníkových slitin podle složení	199	Rozdělení zinkových slitin po- dle složení	265
1. Slitiny hliníku s man- ganem	199	1. Slitiny zinku s hliníkem	266
2. Slitiny hliníku s mědí	200	2. Slitiny zinku s hliníkem a mědí	267
2a. Slitiny hliníku s mědí a hořčíkem	201	3. Slitiny zinku s mědí	268
3. Slitiny hliníku s křemí- kem	205	OLOVO A JEHO SLITINY	269
3a. Slitiny hliníku s křemí- kem a mědí	207	Vlastnosti olova	270
4. Slitiny hliníku s hořčíkem	208	Zpracování olova a jeho slitin	271
5. Slitiny hliníku se zinkem	211	Rozdělení slitin olova podle složení	273
Rozdělení hliníkových slitin podle účelu	214	1. Slitiny olova s antimonem	273
Slitiny snadno obrobitelné	216	2. Slitiny olova s cínem	274
Slitiny pístové	217	3. Slitiny olova s antimo- nem a cínem	274
Slitiny ložiskové	218	CÍN A JEHO SLITINY	278
Rozdělení hliníkových polo- toovarů podle povrchového zpracování	218	Vlastnosti cínu	278
Hliníkové slitiny z přetave- ného odpadu	220		
Hořčík a jeho slitiny	222		
Čistý hořčík	223		
Hořčíkové slitiny	224		

	str.		str.
Zpracování cínu a jeho slitin	280	Slitiny s vysokou únosností za tepla	316
Rozdělení cínových slitin podle složení	281	Slitiny pro thermočlánky	318
NIKL A JEHO SLITINY	283	Odporové slitiny	319
Výroba niklu	283	MATERIÁLY ZE SLINUTÝCH PRÁŠKOVÝCH KOVŮ	322
Vlastnosti čistého niklu	284	Zpracování kovových prášků	324
Zpracování niklu a jeho slitin	286	Materiály ze slinutých práškových kovů	325
Tepelné zpracování niklu a jeho slitin	287	Nástrojové materiály	325
Rozdělení niklových slitin podle složení	287	Slinuté materiály se zvláštními vlastnostmi	329
1. Slitiny niklu s malým množstvím přísad	288		
2. Slitiny niklu s mědí	288	ČÁST III. NEKOVOVÉ MATERIÁLY	
3. Slitiny niklu s chromem a železem	290	ORGANICKÉ PLASTICKÉ HMOTY	331
4. Slitiny niklu se železem a kobaltem	291	Všeobecné pojmy z oboru plastických hmot	332
DRAHÉ KOVY A JEJICH SLITINY	292	Vlastnosti a zkoušení plastických hmot	336
Zpracování drahých kovů	292	Plastické hmoty tvrditelné	337
Stříbro	293	Hmoty s fenolaldehydovými a kresolaldehydovými pryskyřičninami	342
Zlato	294	Hmoty z karbamidových pryskyřičnin	343
Paladium a platina	295	Hmoty z melaminových pryskyřičnin	344
TITAN A JEHO SLITINY	296	Hmoty z anilinových pryskyřičnin	344
Výroba titanu	296	Hmoty polyesterové	345
Vlastnosti čistého titanu	296	Hmoty kaseinové	345
Zpracování titanu	298	Vrstvené materiály	346
Slitiny titanu	298	Tvrzený papír, tkanina a dřevo	347
SLITINY PRO URČITÉ ÚČELY	299	Vrstvené materiály s minerální výplní	350
Slitiny s velmi nízkou tavicí teplotou	299	Plastické hmoty netvrditelné (thermoplasty)	350
Slitiny s dobrými třecími vlastnostmi (ložiskové kovy)	300	Hmoty z celulosy	350
Slitiny s velkou odolností proti opotřeбенí a pro tvrdé navařování	302	Hmoty z esterů celulosy	351
Kovy a slitiny pro tvrdé spájení a svařování	302	Ethery celulosy	353
Kovy a slitiny s význačnou chemickou odolností	304	Pryskyřičniny polymerové	354
Thermostatické kovy (dvojkovy)	305	Hmoty polyvinylové	357
Kontakty a elektrody	306	Hmoty polystyrenové	357
Kovy a slitiny pro konstrukci žárovek, elektronik a roentgenových trubec	308	Hmoty z akrylových pryskyřičnin (organická skla)	358
Slitiny se zvláštní magnetickou permeabilitou	310	Hmoty odvozené od ethylenu a jeho halových derivátů	359
Slitiny pro permanentní magnety	312	Polyamidy	359
		Silikony	360

	str.		
Silikonový kaučuk	361	PŘÍRODNÍ NEROSTNÉ	
Jiné plastické organické hmoty	361	HMOTY	396
TECHNICKÁ GUMA (PRYŽ)	363	Minerály	396
Přírodní kaučuk	363	Horniny	399
Umělý kaučuk	364	DŘEVO	401
Výroba gumy	365	Zpracování dřeva	402
Vlastnosti technické gumy	368	Vlastnosti dřeva	403
Tvrdá guma	371	Jednotlivé druhy dřev	404
Použití technické gumy	372	PAPÍR	409
SKLO	374	Výroba a zkoušení papíru	410
Výroba skla	374	Papíry pro technické účely	411
Vlastnosti skla	376	TECHNICKÉ TEXTILNÍ MA-	
Rozdělení skel	378	TERIÁLY	415
a) podle chemického složení	379	Textilní vlákna	415
b) podle způsobu zpracování		Umělá vlákna	418
a tváření	380	Příze	419
c) podle povrchové úpravy	381	Vlastnosti a zkoušení textilu	421
d) podle použití	382	Technické tkaniny	422
KERAMICKÉ HMOTY	385	Plst	428
Žárovzdorné hmoty a jejich		KŮŽE	430
zkoušení	385	Vlastnosti a zkoušení kůže	432
Šamot, silika, magnesit a j.	387	Technické použití kůže	433
Malty a výdusky	389	Kde hledati další poučení o tech-	
Technický porcelán	390	nických materiálech	435
Výroba, vlastnosti a zkou-		REJSTRÍK	439
šení porcelánu	390		
Jiné hmoty podobné porcelánu	391		