

OB SAH

	PŘEDMLUVA	8
	ÚVOD	9
1.	PŘEHLED KONSTRUKČNÍCH KOVŮ A SLITIN	11
1.1.	Směrnice pro volbu materiálu a jeho zpracování	11
1.2.	Konstrukční oceli tvářené	14
1.2.1.	Zpracování ocelí	15
1.2.1.1.	Tváření ocelí	15
1.2.1.2.	Tepelné zpracování ocelí a hlediska pro jeho volbu	17
1.2.1.3.	Svařování ocelí	28
1.2.2.	Konstrukční oceli obvyklých jakostí (oceli třídy 10 a 11) a ušlechtilé konstrukční oceli uhlíkové (oceli třídy 12)	29
1.2.3.	Konstrukční oceli ušlechtilé nízkolegované (oceli třídy 13 až 16)	52
1.2.4.	Konstrukční oceli ušlechtilé vysokolegované (oceli třídy 17)	82
1.2.5.	Plechý, pásy, pruhy, trubky a dráty	83
1.2.6.	Oceli pro stavbu kotlů, parních a plynových turbín, turbokompresorů, turbogenerátorů, na ventily spalovacích motorů, oceli pro nízké teploty a oceli odolné proti opotřebení	95
1.3.	Slitiny železa na odlitky	96
1.3.1.	Ocel na odlitky	97
1.3.2.	Šedá, tvárná a temperovaná litina	97
1.4.	Neželezné kovy	104
1.4.1.	Lehké kovy	104
1.4.1.1.	Hliník a jeho slitiny	104
1.4.1.2.	Slitiny hořčíku	112
1.4.1.3.	Titan a jeho slitiny	112
1.4.2.	Měď a její slitiny	121
1.4.3.	Nikl a jeho slitiny, slitiny kobaltu a vysokotavitelné kovy	133
1.4.4.	Ložiskové kovy	137
1.5.	Spékané čili slinuté kovy	140
	<i>Literatura ke kap. 1</i>	141
Tab. 1.1.	Oceli třídy 10 a oceli na kolejnice	31
Tab. 1.2.	Oceli třídy 11 a uhlíkové oceli na odlitky	33
Tab. 1.3.	Zaručeně svařitelné konstrukční oceli	38
Tab. 1.4.	Trubky z ocelí uhlíkových a nízkolegovaných	42
Tab. 1.5.	Ušlechtilé oceli k cementování	45
Tab. 1.6.	Ušlechtilé oceli k zušlechťování	47
Tab. 1.7.	Oceli pro povrchové kalení	52
Tab. 1.8.	Oceli pro nitridování	53
Tab. 1.9.	Pružinové oceli	54
Tab. 1.10.	Plechý ocelové tenké pro elektrotechniku	56
Tab. 1.11.	Oceli na kuličková a válečková ložiska	58
Tab. 1.12.	Oceli tvářené a oceli na odlitky pro stavbu kotlů a tlakových nádob	59
Tab. 1.13.	Oceli a slitiny pro stavbu parních a plynových turbín a turbokompresorů	67
Tab. 1.14.	Oceli na rotory a jiné části turbogenerátorů	77
Tab. 1.15.	Oceli tvářené a oceli na odlitky pro nízké teploty	78
Tab. 1.16.	Žárovzdorné oceli a litiny	85

Tab. 1.17.	Slitinové oceli na odlitky na velmi namáhané součásti; tvářené oceli a oceli na odlitky odolné proti opotřebení	92
Tab. 1.18.	Oceli na ventily spalovacích motorů	95
Tab. 1.19.	Slitiny na odlitky trvalých magnetů	98
Tab. 1.20.	Šedá, tvárná a temperovaná litina	101
Tab. 1.21.	Měď, bronz, hliník a jeho elektrovedné slitiny pro elektrovedné účely	106
Tab. 1.22.	Hliník a tvářené slitiny hliníku	113
Tab. 1.23.	Slévárenské slitiny hliníku a hořčíku a slévárenské slitiny zinku	117
Tab. 1.24.	Titan a slitiny titanu	120
Tab. 1.25.	Měď a tvářené bronzы	122
Tab. 1.26.	Bronzy slévárenské	126
Tab. 1.27.	Mosazi tvářené	129
Tab. 1.28.	Mosazi slévárenské	132
Tab. 1.29.	Níkl a jeho slitiny	134
Tab. 1.30.	Magneticky měkké slitiny typu permalloy aj., vyráběné v Československu	135
Tab. 1.31.	Vysoce legované niklové slitiny Nimonic	136
Tab. 1.32.	Vysoce legované kobaltové slitiny (USA)	136
Tab. 1.33.	Teploty tavení vysokotavitelných technicky důležitých kovů	137
Tab. 1.34.	Materiály na kluzná ložiska	138
2.	PŘÍKLADY POUŽITÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ PRO STROJE A ZAŘÍZENÍ VE STROJÍRENSTVÍ	142
3.	PŘÍKLADY POUŽITÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ V SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNICE	232
4.	KOVOVÉ MATERIÁLY POUŽÍVANÉ V CHEMICKÉM A POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU	254
4.1.	Úvod	254
4.2.	Kritéria a směrnice pro návrh konstrukčních materiálů chemických a potravinářských zařízení	254
4.3.	Požadavky chemických a potravinářských provozů na údržbu protikorozní ochrany	264
4.4.	Způsoby protikorozní ochrany, které nutno vzít v úvahu při návrhu konstrukce chemických a potravinářských zařízení	265
4.4.1.	Elektrochemické ochrany	265
4.4.2.	Úprava korozního prostředí	266
4.4.3.	Konstrukční úpravy	267
4.5.	Pravidla pro volbu protikorozní ochrany	267
4.6.	Přehled a charakteristika konstrukčních kovových materiálů a jejich korozní význam	268
4.6.1.	Uhlíkové oceli třídy 10 až 12	269
4.6.2.	Ušlechtilé oceli třídy 13 až 16	269
4.6.3.	Korozivzdorné oceli (oceli třídy 17)	269
4.6.4.	Litiny	277
4.6.5.	Níkl a jeho slitiny	278
4.6.6.	Měď a její slitiny	278
4.6.7.	Hliník a jeho slitiny	279
4.6.8.	Olovo a jeho slitiny	280
4.6.9.	Titan a jeho slitiny	280
4.6.10.	Stříbro	281
4.6.11.	Tantal	282
4.6.12.	Další ušlechtilé barevné kovy (zlato, platina)	282
4.7.	Přehled a charakteristika ochranných povlaků kovových zařízení a jejich korozní význam	282

4.7.1.	Kovové povlaky	282
4.7.2.	Smalty a jiné povlaky na bázi silikátů	284
4.7.3.	Obklady a povlaky z plastických hmot a pryží	285
4.7.4.	Organické povlaky	285
4.8.	Příklady použití kovových materiálů pro zařízení v chemickém a potravinářském průmyslu	286
	<i>Literatura ke kap. 4</i>	288
Tab. 4.7.	Korozivzdorné oceli pro chemický a potravinářský průmysl	270
Tab. 4.8.	Korozivzdorné, žárovevné a žárovzdorné oceli na odlitky pro chemický a potravinářský průmysl	275
5.	PŘEHLED NÁSTROJOVÝCH MATERIÁLŮ	319
5.1.	Nástrojové oceli	319
5.1.1.	Vlastnosti nástrojových ocelí	319
5.1.2.	Rozdělení nástrojových ocelí	323
5.1.3.	Tepelné zpracování nástrojových ocelí	325
5.2.	Slinuté karbidy	371
5.3.	Konstrukční oceli na nástroje	382
5.4.	Oceli na lité nástroje	382
5.5.	Litiny na nástroje	383
5.6.	Ostatní druhy materiálů na nástroje	400
5.7.	Hlediska pro výběr materiálů na nástroje	402
Tab. 5.1.	Nástrojové oceli	328
	a) Uhlíkové oceli	328
	b) Slitinové oceli	332
	c) Rychlořezné oceli.	362
Tab. 5.2.	Slinuté karbidy	374
Tab. 5.3.	Konstrukční oceli na nástroje	385
Tab. 5.4.	Oceli na lité nástroje	395
Tab. 5.5.	Litiny na nástroje	398
6.	PŘÍKLADY POUŽITÍ MATERIÁLŮ PRO NÁSTROJE, NÁŘADÍ A MĚŘIDLA	404
	<i>Literatura ke kap. 5 a 6</i>	542
	REJSTŘÍK	543