

OBSAH

	PŘEDMLUVA	11
	ÚVOD	11
1,	KOVY A SLITINY	13
1,1	Čisté železo	14
1,2	Technické železo	16
1,3	Ocel	17
1,31	Rozdělení ocelí podle způsobu výroby	17
1,32	Rozdělení ocelí podle chemického složení	19
1,33	Slitinové oceli	19
1,34	Vliv legujících prvků v oceli	20
1,35	Ocel uklidněná a neuklidněná	21
1,4	Tepelné zpracování oceli	21
1,41	Žihání oceli	23
1,411	Normalizování	23
1,412	Žihání k odstranění prnutí	24
1,42	Kalení	25
1,421	Kalení nástrojů	26
1,422	Kalení pružin	28
1,423	Zušlechťování	28
1,424	Patentování	28
1,43	Popouštění	29
1,431	Popouštění za nízkých teplot	29
1,432	Popouštění za vysokých teplot	29
1,5	Druhy ocelí	29
1,51	Oceli ingotové (tvářené)	30
1,511	Označování ocelí podle ČSN	30
1,512	Konstrukční oceli	32
1,5121	Oceli obvyklých jakostí	33
1,5122	Oceli ušlechtilé	36
1,513	Nástrojové oceli	59
1,52	Oceli na odlitky	60
1,521	Označování ocelí na odlitky podle ČSN	60
1,6	Litina	61
1,61	Šedá litina	61
1,611	Označování šedé litiny podle ČSN	62
1,612	Přehled druhů šedé litiny	62
1,62	Očkovaná litina	63
1,63	Tvárná (nodulární) litina	64
1,631	Přehled druhů tvárné litiny	64
1,64	Bílá litina	66
1,65	Temperovaná (kujná) litina	66

1,651	Přehled druhů temperované litiny	67
1,7	<i>Lehké kovy</i>	68
1,71	Hliník	68
1,72	Slitiny hliníku	70
1,721	Tepelné zpracování lehkých slitin	71
1,722	Vliv různých kovových přísad na vlastnosti slitin	72
1,723	Slitiny hliníku s měď	72
1,724	Slitiny hliníku s křemíkem	73
1,725	Slitiny hliníku s hořčíkem	73
1,726	Slitiny hliníku se zinkem	74
1,727	Rozdělení hliníkových slitin podle dalšího zpracování	74
1,7271	Slitiny k odlévání	74
1,7272	Slitiny k tváření	76
1,73	Hořčík a jeho slitiny	79
1,74	Titan a jeho slitiny	80
1,8	<i>Barevné kovy</i>	80
1,81	Měď	80
1,82	Slitiny mědi	81
1,821	Cínové bronzy	82
1,822	Křemíkové bronzy	82
1,823	Mangánové bronzy	83
1,824	Hliníkové bronzy	83
1,825	Beryliové bronzy	84
1,826	Olověné bronzy	84
1,827	Slitiny mědi a zinku	85
1,8271	Mosazi	85
1,8272	Mosazi tvářené	85
1,8273	Mosazi na odlitky	85
1,8274	Tombaky	85
1,8275	Speciální mosazi	86
1,8276	Mosazi niklové	86
1,8277	Mosazi křemíkové	86
1,8278	Červené kovy	87
1,82	Nikl a jeho slitiny	94
1,821	Slitiny niklu s mědi	94
1,822	Slitiny niklu s chrómem a železem	94
1,823	Slitiny niklu s molybdenem, železem a chrómem	95
1,824	Slitiny niklu s křemíkem	95
1,825	Slitiny niklu s beryliem	95
1,83	Zinek a jeho slitiny	95
1,831	Slitiny zinku s hliníkem	95
1,832	Slitiny zinku s hliníkem a měď	96
1,84	Kadmium a jeho slitiny	97
1,85	Cín a jeho slitiny	97
1,86	Olovo a jeho slitiny	98
1,861	Slitiny olova s antimonem	98
1,87	Kompozice pro ložiska	98
1,88	Nízkotavitelné slitiny z neželezných kovů	104
1,89	Pájky	104
1,9	<i>Drahé kovy a jejich slitiny</i>	104
1,91	Stříbro	104
1,92	Zlato	105
1,93	Platina	106
2,	DŘEVO	107
2,1	<i>Třídění a druhování dřeva v lese a na pile</i>	108

2,2	Rozdělení dřevin podle druhů	109
2,3	Úprava — zušlechťování dřeva	109
2,31	Umělé vysoušení dřeva	109
2,32	Paření dřeva	110
2,33	Impregnace dřeva	110
2,34	Nehořlavá úprava dřeva	111
2,35	Ochrana proti navlhavosti	112
2,4	Lisované dřevo	112
2,5	Dýhy a překližky	113
2,51	Dýhy	113
2,52	Překližky	114
2,6	Vrstvené lisované dřevo	115
2,7	Vlastnosti dřeva	116
2,71	Vlastnosti jednotlivých druhů dřev	117
3,	PLASTICKÉ HMOTY	123
3,1	Vznik plastických hmot	123
3,2	Rozdělení plastických hmot	125
3,3	Plastické hmoty tvrditelné — termosety	127
3,31	Fenolformaldehydové pryskyřice — fenolplasty	127
3,311	Novolaky	128
3,312	Resoly	128
3,313	Fenolické lisovací hmoty	128
3,314	Licí pryskyřice	129
3,315	Vrstvené hmoty	129
3,32	Aminoaldehydové pryskyřice	130
3,321	Pryskyřice močovinoformaldehydové	130
3,322	Pryskyřice melaminformaldehydové	130
3,323	Pryskyřice anilinformaldehydové	131
3,33	Polyesterové pryskyřice	131
3,34	Epoxydové pryskyřice	131
3,341	Lepidla	132
3,342	Licí pryskyřice	132
3,35	Polyuretany	133
3,351	Vstřikovací hmoty	133
3,352	Vlákna	133
3,353	Lehčené hmoty	133
3,36	Silikony	135
3,361	Silikonové pryskyřice	135
3,362	Silikonové oleje	135
3,363	Silikonové kaučuky	136
3,4	Plastické hmoty netvrditelné — termoplasty	136
3,41	Polyetylen	136
3,42	Polyvinylchlorid	137
3,421	Vstřikovací hmoty	137
3,422	Fólie	137
3,423	Desky a bloky	138
3,424	Vlákna	138
3,425	Nánosy a nátěry	138
3,43	Polyfluoretylény	141
3,431	Polytetrafluoretylén	142
3,432	Polytrifluoretylén	142
3,44	Polystyrén	142
3,45	Polyvinylalkohol	143
3,46	Polyvinylacetát	143
3,47	Polyvinylacetal	143

3,48	Polyvinylkarbazol	143
3,49	Polymethylmetakrylát (Umaplex, Plexisklo)	144
3,50	Polyamidy (Nylon, Silon)	145
3,6	<i>Celulóza a její deriváty</i>	146
3,61	Estery celulózy	147
3,611	Nitrát celulózy	147
3,612	Acetát celulózy	150
3,62	Étery celulózy	150
3,621	Metylcelulóza	150
3,622	Etylcelulóza	150
3,623	Benzylcelulóza	151
4,	KAUČUK	151
4,1	<i>Přírodní kaučuk</i>	151
4,11	Parakaučuk	152
4,12	Uzený kaučuk (smoked sheet)	152
4,13	Krepový kaučuk — bílá krepa	152
4,14	Podešvová krepa	152
4,15	Scraps	152
4,16	Slabs	152
4,17	Blanket crepe	153
4,2	<i>Syntetický kaučuk</i>	153
4,3	<i>Zpracování kaučuku</i>	154
4,4	<i>Zpracování gumárenských směsí</i>	157
4,5	<i>Pryž</i>	158
4,51	Tvrdá pryž neboli ebonit	158
4,52	Technické použití pryže	158
5,	KŮŽE	159
5,1	Charakteristika jednotlivých druhů kůže	160
5,11	Hovězí a telecí kůže	160
5,12	Koňská kůže	161
5,13	Vepřová kůže	161
5,14	Skopová kůže	161
5,15	Koží kůže	161
5,2	<i>Zpracování surové kůže na usně</i>	162
5,21	Třísločinění	162
5,22	Chromočinění	163
5,23	Činění tukem nebo formaldehydem (zámišnictví)	164
5,24	Činění hlinitými solemi (jirchářství)	164
5,3	<i>Vlastnosti usní</i>	164
5,4	<i>Některé druhy usní</i>	165
6,	SKLO	165
6,1	<i>Sklářské suroviny</i>	165
6,11	Kyselé suroviny	165
6,111	Kysličník křemičitý	165
6,112	Kysličník bóritý a borax	166
6,12	Alkalické suroviny	166
6,1201	Soda	166
6,1202	Síran sodný	166
6,1203	Potaš	167
6,1204	Vápno	167
6,1205	Kysličník hořečnatý	167
6,1206	Uhličitán barnatý	167

6,1207	Látky obsahující kysličník hlinitý	167
6,1208	Kysličník zinečnatý a kademnatý	168
6,1209	Kysličník titaničitý, zirkoničitý a cíničitý	168
6,1210	Kysličník olovnatý	168
6,1211	Kysličník arzenu, antimonu a vizmutu	168
6,2	<i>Výroba skla</i>	169
6,21	Příprava sklářského kmene	169
6,22	Tavení a čerení skloviny	169
6,23	Zpracování skloviny	170
6,231	Ruční tváření	170
6,232	Lisování	170
6,233	Lití	170
6,234	Válcování	170
6,235	Tažení	171
6,236	Chlazení skla	171
6,24	Konečná úprava skleněných výrobků	171
6,3	<i>Vlastnosti skla</i>	172
6,4	Druhy skla	172
6,41	Sklo tabulové neboli ploché	173
6,42	Duté sklo	173
6,43	Optické sklo	173
6,44	Osvětlovací sklo	174
6,45	Chemické sklo	175
6,46	Křemenné sklo	176
6,47	Sklo pro zvláštní účely	177
6,48	Skleněná vlákna	177
7.	PORCELÁN	177
7,1	<i>Výroba porcelánu</i>	177
7,11	Tváření porcelánu	178
7,12	Sušení, pálení a glazování	178
7,2	<i>Druhy, složení a vlastnosti porcelánu</i>	179
7,21	Tvrký porcelán	179
7,22	Měkký porcelán	180
7,23	Ostatní porcelánovité materiály	180
7,231	Porcelán se zvýšeným obsahem kysličníku hlinitého	180
7,232	Porcelán kordieritový	180
7,233	Steatitová hmota	181
7,234	Porcelán zirkonový	181
7,235	Porcelán berylnatý	181
7,236	Titaničitanové hmoty	181
8.	KAMENINA	181
8,1	<i>Kyselinovzdorná kamenina</i>	181
8,2	<i>Ostatní druhy kameniny</i>	182
9.	ŽÁRUVZDORNÉ HMOTY	182
9,01	Šamot	184
9,02	Dinas neboli silika	184
9,03	Magnezit	185
9,04	Chromit	185
9,05	Uhlík	186
9,06	Karborundum	186
9,07	Silit	186
9,08	Mullit	187
9,09	Slinutý korund	187
9,10	Kysličník zirkoničitý	187