

PRVNÍ ROČNÍK	11
<u>1</u> Úvod	13
1.1 Přehled nejdůležitějších izolačních materiálů	13
<u>2</u> Fyzikální vlastnosti izolačních materiálů	15
2.1 Hlavní měřítko pro posuzování izolačních materiálů - tepelná vodivost	15
2.1.1 Závislost tepelné vodivosti na pórovitosti materiálu	16
2.1.2 Závislost tepelné vodivosti na teplotě materiálu	17
2.1.3 Závislost tepelné vodivosti na objemové hmotnosti materiálu	18
2.1.4 Závislost tepelné vodivosti na obsahu vlhkosti materiálu	19
2.2 Další měřítko pro posuzování izolačních materiálů	21
2.3 Charakteristické vlastnosti některých skupin materiálů	22
2.4 Provozní tepelná vodivost	23
2.5 Základní vlastnosti izolačních materiálů	24
<u>3</u> Voda	28
3.1 Druhy vod	28
3.1.1 Složení vody	29
3.2 Vliv vody na izolované konstrukce	29
3.3 Koroze izolovaných konstrukcí	30
Kontrolní otázky	30
<u>4</u> Tvarovaný materiál	31
4.1 Křemelinové výrobky	31
4.1.1 Suchá křemelina	31
4.1.2 Pálená křemelinová drť	32
4.1.3 Pálené křemelinové cihly a segmenty	32
4.1.4 Tvrzené křemelinové výrobky Calofrig	35
4.1.5 Tvrzené křemelinové tvarovky Izostone a stropní vložky	37
4.1.6 Pěnové křemelinové výrobky	39
4.2 Korkové výrobky	39
4.2.1 Korkové výrobky bez pojiva - Exkorek a Korkolit	40
4.2.2 Korkové výrobky s pojivem	40
4.2.3 Ostatní korkové výrobky v kombinaci s jinými materiály	41
Kontrolní otázky	42
<u>5</u> Pěnové výrobky	43
5.1 Pěnový beton	43
5.2 Pěnové sklo	44
5.3 Pěnový polystyrén	44
5.4 Pěnový polyvinylchlorid	47
5.5 Lehčené fenoplasty /fenolické pěny/	47
5.6 Lehčené polyuretany /polyuretanové pěny/	48
Kontrolní otázky	49
<u>6</u> Výrobky z vláken organického původu	50
6.1 Výrobky z textilních a dřevařských odpadů	50

6.1.1	Desky z pazderří pojené černouhelným dehtem	50
6.1.2	Desky z pazderří pojené organickým pojivem	51
6.1.3	Segmenty z pazderří	51
6.1.4	Desky z kordu	52
6.1.5	Dřevovláknité desky	52
6.1.6	Stavební desky z dřevěné vlny a cementu	53
6.1.7	Jiné stavební desky	54
6.2	Výrobky z asfaltovaného papíru	55
6.2.1	Desky z asfaltovaného papíru APA /Wellit/	55
6.2.2	Segmenty z asfaltovaného papíru APA /Wellit/	57
	Kontrolní otázky	57
7	Vláknité izolační materiály	58
7.1	Minerální vlna	58
7.1.1	Rohože z minerální vlny	59
7.1.2	Minerální plsti	60
7.1.3	Desky z minerální plsti	60
7.1.4	Pásky z minerální plsti	62
7.1.5	Rohože z minerální plsti	62
7.2	Skleněná vlna	62
7.2.1	Volná skleněná vlna	63
7.2.2	Desky ze skleněné vlny	63
7.2.3	Skruže ze skleněné vlny	64
7.2.4	Rohože ze skleněné vlny	64
7.2.5	Matrace ze skleněné vlny	64
7.2.6	Pásky ze skleněné vlny	64
7.2.7	Pro vazce ze skleněné vlny	65
7.2.8	Jiné výrobky našeho průmyslu minerálních a skleněných vláken	65
7.3	Čedičová vlna	66
7.3.1	Volná čedičová vlna	67
7.3.2	Rohože z čedičové vlny	67
7.3.3	Matrace z čedičové vlny	67
7.3.4	Pásky z čedičové vlny	68
7.3.5	Pro vazce z čedičové vlny	68
	Kontrolní otázky	68
8	Maltoviny	69
8.1	Účel a rozdělení maltovin	69
8.1.1	Vápenné malty	70
8.1.2	Nastavované malty	70
8.1.3	Cementové malty - cementy	71
8.1.4	Sádrová malta	74
8.1.5	Šamotová malta	74
8.2	Prostý beton	74
8.3	Lehké betony	75
	Kontrolní otázky	76
9	Kovy a dřevo	77
9.1	Přehled kovů a slitin používaných ve stavebnictví	77
9.1.1	Železné kovy	77
9.1.2	Neželezné /barevné/ kovy používané ve stavebnictví	78
9.2	Výrobky hutnického průmyslu	78
9.3	Potrubi a armatury	81
9.3.1	Výtokové armatury	81
9.3.2	Průtokové uzávěry	82
9.3.3	Pojistné armatury proti přetlaku a podtlaku	83
9.4	Technické vlastnosti dřeva	84
9.4.1	Stavba dřeva	84
9.4.2	Důležité technické vlastnosti dřeva	85
9.5	Druhy dřeva	86
9.5.1	Jehličnaté dřeviny	86
9.5.2	Listnaté dřeviny	87

9.6	Zpracovávání dřeva	87
9.6.1	Třídění stavebního dřeva	88
9.6.2	Výrobky ze dřeva	89
	Kontrolní otázky	90
10	Laboratorní ověřování vlastností stavebních a tepelně izolačních hmot	91
10.1	Odebírání vzorků	91
10.2	Zkušební přístroje	92
10.3	Způsoby zjišťování základních vlastností stavebních hmot /tepelně izolačních hmot/	93
10.3.1	Měření	93
10.3.2	Vážení	94
10.3.3	Zkoušení nasákavosti	94
10.3.4	Zkoušení pórovitosti	95
10.3.5	Zkoušení mrazovzdornosti	95
10.3.6	Zkoušení pevnosti	95
10.3.7	Měření teploty	97
	DRUHÝ ROČNÍK	99
1	Lehké a novodobé hmoty	101
1.1	Plastické hmoty - termoplasty a termosety	101
1.1.1	Ekonomický význam plastických hmot	101
1.1.2	Rozdělení plastických hmot	102
1.1.3	Zpracovávání plastických hmot	102
1.2	Hlavní druhy plastických hmot	104
1.2.1	Polyvinylchlorid	104
1.2.2	Polyvinylacetát	105
1.2.3	Polyetylén	105
1.2.4	Polypropylen	106
1.2.5	Polystyrén	106
1.3	Lehčené močovinoformaldehydové hmoty	106
1.3.1	Výroba na tlakovém stříkacím zařízení	106
1.3.2	Výroba na beztlakovém stříkacím zařízení	107
1.3.3	Vlastnosti lehčených močovinoformaldehydových hmot	107
1.3.4	Opracovatelnost a lepení	107
1.3.5	Povrchové úpravy	108
1.3.6	Iporka, Piatherm	108
1.4	Výrobky z kaučuku	109
1.4.1	Přyzžové izolace Onazote a Rubazote	111
1.5	Keramzit	111
1.6	Perlit	112
1.7	Magnezitové izolace	113
1.8	Slídové izolace	114
1.9	Azbestové izolace	114
1.9.1	Azbestový papír	114
1.9.2	Azbestové desky	115
1.9.3	Azbestové tkaniny a provazce	115
1.9.4	Azbestové izolační tvarovky	115
	Kontrolní otázky	115
2	Fóliové izolace	116
2.1	Odráživé hliníkové fólie	116
2.2	Fólie z asfaltovaného papíru	117
2.3	Fólie Azbestocel	117
2.4	Fólie z plastických hmot	117
2.4.1	Fólie z polyvinylchloridu	118
2.4.2	Fólie z odpadového polyvinylchloridu - fólie K	119
2.4.3	Polyetylenové fólie	119

2.4.4	Polypropylenové fólie	121
2.4.5	Polyamidové fólie	121
2.4.6	Polyizobutylenové fólie	121
2.4.7	Polystyrénové fólie	122
2.4.8	Fólie z celulóových derivátů	122
2.4.9	Polyvinylidenchloridové fólie	123
	Kontrolní otázky	123
3	Pomocné hmoty	124
3.1	Tmely	124
3.1.1	Bitumenový izolační tmel /živičný/	124
3.1.2	Klihoý tmel	125
3.1.3	Kazefný tmel	126
3.1.4	Olejový tmel	126
3.1.5	Nitrocelulóový tmel	126
3.1.6	Syntetický tmel	126
3.2	Lepidla	127
3.3	Pojiva	128
3.3.1	Minerální pojiva	129
3.3.2	Živočišná pojiva	129
3.3.3	Rostlinná pojiva	129
3.3.4	Olejová pojiva	130
3.3.5	Laky	130
3.3.6	Emulze	131
3.4	Nátérové hmoty	131
3.4.1	Asfaltové nátérové hmoty	131
3.4.2	Kaučukové nátérové hmoty	131
3.4.3	Nátérové hmoty na podkladě celulózy	132
3.4.4	Nátérové hmoty na podkladě přírodních pryskyřic	132
3.4.5	Olejové nátérové hmoty	132
3.4.6	Syntetické nátérové hmoty	132
3.5	Rozpouštědla, ředidla a čistící prostředky	133
3.5.1	Rozpouštědla	133
3.5.2	Ředidla	133
3.5.3	Čistící prostředky	134
3.6	Pohonné látky	134
3.7	Paliva	135
3.8	Mazadla	135
	Kontrolní otázky	136
4	Železobeton	137
4.1	Podstata železobetonu	137
4.2	Zpracovávání betonové směsi	139
4.2.1	Příprava na betonování	139
4.2.2	Správné ukládání betonové směsi	139
4.2.3	Zhutnování betonové směsi	140
4.2.4	Úprava povrchu	142
4.3	Betonování v zimním období	142
4.4	Zkoušení betonu	143
4.4.1	Zkoušení pevnosti betonu v tlaku /krychelná zkouška/	143
4.4.2	Zkoušení betonu v ohybu /trámečková zkouška/	143
	Kontrolní otázky	144
5	Prefabrikované dílce	145
5.1	Výroba prefabrikátů	145
5.2	Stavební dílce - členění a označování	146
5.3	Požadavky na prefabrikované dílce	147
5.3.1	Dodržení základních rozměrů	148
5.3.2	Dokonalá projekční příprava	148
5.3.3	Sériovost výroby	148

5.3.4	Normalizace, unifikace, typizace	148
	Kontrolní otázky	148
6	<u>Živičné materiály</u>	149
6.1	Přírodní asfalty	149
6.1.1	Trinidadský asfalt	150
6.1.2	Selenický asfalt - selenice	150
6.2	Ropné /petrolejové/ asfalty	150
6.3	Asfaltové nátěrové hmoty	152
	Kontrolní otázky	152
7	<u>Žárovzdorné výrobky</u>	153
7.1	Žárovzdorné hmoty a staviva, rozdělení	153
7.2	Šamotová staviva	154
7.2.1	Výroba šamotových tvarovek	154
7.3	Dinasová a magnezitová staviva	155
7.3.1	Dinasová staviva	155
7.3.2	Výroba dinasových tvarovek	155
7.3.3	Magnezitová staviva	157
7.4	Zrněné žárovzdorné hmoty	159
7.4.1	Zrněné hmoty pro šamotové a dinasové malty	159
7.4.2	Dusací, spárovací a torkretovací hmoty pro šamotové zdivo	159
7.4.3	Zrněné hmoty pro dinasové zdivo a pro zdivo z kyselého šamotu	160
7.4.4	Zrněné hmoty pro speciální účely	160
7.4.5	Zrněné hmoty pro zásadité vyzdívky	160
7.5	Žárovzdorný beton - žárobeton	160
7.5.1	Všeobecné vlastnosti a příprava žárobetonové směsi	161
	Kontrolní otázky	162
8	<u>Laboratorní ověřování vlastností nejdůležitějších stavebních a izolačních materiálů</u>	163
8.1	Cement	163
8.1.1	Odebírání vzorků volně loženého cementu	163
8.1.2	Určování počátku tuhnutí a doby tuhnutí cementové kaše	163
8.1.3	Zkoušení pevnosti v tlaku a v tahu	164
8.1.4	Zkoušení objemové stálosti cementu	164
8.1.5	Zhodnocení zkoušky	164
8.2	Vápno	165
8.2.1	Stanovení aktivity vápna	165
8.2.2	Určování doby tuhnutí	165
8.2.3	Zkoušení vydatnosti vápna	165
8.3	Rychle tuhnoucí stavební sádra	166
8.3.1	Zkoušení jemnosti mletí	166
8.3.2	Stanovení poměru mísení vody a sádry	167
8.3.3	Určování počátku tuhnutí a doby tuhnutí	167
8.3.4	Zkoušení pevnosti v tahu za ohybu a v tlaku	167
8.4	Malta	167
8.4.1	Určování objemové hmotnosti	167
8.4.2	Zkoušení hustoty vápenné kaše	167
8.4.3	Zkoušení pevnosti v tlaku	168
8.4.4	Zkoušení objemové stálosti	168
8.5	Pórovitý beton	169
8.5.1	Zhotovování zkušebních těles	169
8.5.2	Stanovení objemové hmotnosti	170
8.5.3	Zkoušení pevnosti v tlaku	170
8.5.4	Zkoušení pevnosti v tahu za ohybu	170
8.5.5	Zkoušení vlhkosti	171
8.5.6	Zkoušení nasákavosti	171
8.5.7	Zkoušení tepelné vodivosti	171
8.5.8	Zkoušení odolnosti proti mrazu	172
8.6	Plastické hmoty	172

8.6.1	Zkoušení mechanických vlastností	172
8.6.2	Zkoušení tepelných vlastností	174
8.6.3	Zkoušení chemických vlastností /odolnosti/	174
8.6.4	Zkoušení ostatních vlastností	175
8.7	Asfaltové výrobky	175
8.7.1	Zkoušení zpracovatelnosti	176
8.7.2	Zkoušení zasychání	176
8.7.3	Zkoušení tepelné stálosti	176
8.7.4	Zkoušení krycí schopnosti	176
8.7.5	Zkoušení nepropustnosti vrstev	176
8.7.6	Zkoušení nepropustnosti	177