

## Obsah

### 1. PRIMÁRNÝ HORČÍK

1.1 Úvod	5
1.2 Svetová expanzia výroby horčíka	5
1.3 Suroviny na výrobu horčíka	6
1.4 Technológia výroby horčíka	7
1.4.1 Technológia chloridovej elektrolyzy	7
1.4.2 Technológia termickej redukcie	8
1.5 Rafinácia horčíka a jeho liatie	9
1.6 Finalizácia na partikulárny horčík	11
Literatura ke kap. 1.	12
	13

### 2. HOŘČÍK A HOŘČÍKOVÉ SLITINY

2.1 Úvod	14
2.2 Fyzikální a mechanické vlastnosti hořčíku	14
2.3 Prvky používané při výrobě slitin hořčíku	14
2.4 Klasifikace hořčíkových slitin	16
2.5 Fyzikální metalurgie hořčíkových slitin	18
2.6 Hořčíkové lité slitiny	19
2.6.1 Slitiny Mg-Al-Zn	20
2.6.2 Slitiny Mg-Al-RE	22
2.6.3 Slitiny Mg-Al-Si	22
2.6.4 Slitiny Mg-Al-Ca	22
2.6.5 Slitiny Mg-Al-Sr	23
2.7 Volné lití a lití pod malým tlakem	23
2.7.1 Slitiny s yttriem	24
2.7.2 Slitiny se zinkem a vzácnými zeminami	24
2.7.3 Slitiny obsahující zinek a měď	24
2.8 Kované slitiny	25
2.9 Slitiny Mg-Li	25
2.10 Slitiny hořčík - skandium	26
2.11 Další vývoj	26
2.12 Kompozity s matricí z hořčíkových slitin	27
2.12.1 Výroba kompozitů s kovovou matricí	28
2.12.2 Vlastnosti kompozitů s matricí z hořčíkových slitin	29
2.12.3 Tepelné vlastnosti kompozitů na bázi Mg slitin	29
Literatura ke kap. 2	31

### 3. STUDIUM BINÁRNÍCH SYSTÉMŮ Mg – PŘÍMĚS

3.1 Úvod	32
3.2 Definice rovnovážného rozdělovacího koeficientu a jeho stanovení	32
3.3 Binární diagramy slitin hořčík – příměs a rozdělovací koeficienty příměsí v hořčíku	33
3.3.1 Systém hořčík – stříbro	36
3.3.2 Systém hořčík – hliník	39
3.3.3 Systém hořčík – zlato	42
3.3.4 Systém hořčík – baryum	45
3.3.5 Systém hořčík – vizmut	48
3.3.6 Systém hořčík – vápník	51
3.3.7 Systém hořčík – kadmium	54
3.3.8 Systém hořčík – cer	56
3.3.9 Systém hořčík – kobalt	59
3.3.10 Systém hořčík – měď	60
3.3.11 Systém hořčík – dysprosium	60
	63

3.3.12	Systém hořčik – erbium	66
3.3.13	Systém hořčik – železo	69
3.3.14	Systém hořčik – galium	70
3.3.15	Systém hořčik – gadolinium	73
3.3.16	Systém hořčik – germanium	77
3.3.17	Systém hořčik – vodík	79
3.3.18	Systém hořčik – rtuť	82
3.3.19	Systém hořčik – holmium	85
3.3.20	Systém hořčik – indium	88
3.3.21	Systém hořčik – iridium	91
3.3.22	Systém hořčik – lanthan	93
3.3.23	Systém hořčik – lithium	96
3.3.24	Systém hořčik – lutecium	99
3.3.25	Systém hořčik – mangan	102
3.3.26	Systém hořčik – sodík	104
3.3.27	Systém hořčik – neodym	105
3.3.28	Systém hořčik – nikl	109
3.3.29	Systém hořčik – olovo	112
3.3.30	Systém hořčik – paladium	115
3.3.31	Systém hořčik – praseodym	117
3.3.32	Systém hořčik – plutonium	120
3.3.33	Systém hořčik – antimon	123
3.3.34	Systém hořčik – skandium	125
3.3.35	Systém hořčik – křemík	127
3.3.36	Systém hořčik – samarium	129
3.3.37	Systém hořčik – cín	131
3.3.38	Systém hořčik – stroncium	134
3.3.39	Systém hořčik – terbium	137
3.3.40	Systém hořčik – thorium	141
3.3.41	Systém hořčik – titan	143
3.3.42	Systém hořčik – thalium	145
3.3.43	Systém hořčik – thulium	147
3.3.44	Systém hořčik – yttrium	150
3.3.45	Systém hořčik – ytterbium	154
3.3.46	Systém hořčik – zinek	156
3.3.47	Systém hořčik – zirkonium	159
3.4	Periodická korelační závislost rozdělovacích koeficientů příměsí v hořčiku a její význam pro praxi a řízení procesů probíhajících na rozhraní krystal – tavenina	162

#### 4. RAFINACE HOŘČIKU ZONÁLNÍM TAVENÍM

**Závěr** 165

Literatura ke kap. 3 a 4 165