

OBSAH

	Strana
Předmluva	1
Obsah publikace	3
1. Struktury hliníku a hliníkových slitin	5
1.1. Charakteristika hliníku a jeho slitin	5
1.2. Struktury litého stavu hliníku čistoty Al 99,99%	7
1.3. Struktury litého stavu hliníku čistoty Al 99,6%	8
1.4. Struktury litého stavu slitiny AlMgSi05	9
1.5. Struktury litého stavu slitiny AlMgSi1	10
1.6. Struktury litého stavu slitiny AlCu4Mg1	11
1.7. Struktury slitiny AlCu4MgMn	13
1.8. Struktury litého stavu slitiny AlZn6MgCu	17
1.9. Struktury tvářeného stavu slitiny AlMgSiPb	18
1.10. Struktury litého stavu slitin typu Al-Si	19
1.11. Struktury litého stavu slitiny typu AlSi12CuMgNi	28
1.12. Identifikace intermetalických fází různých druhů Al-slitin po tváření	30
2. Vady hliníkových slitin zjištěných na makrostruktuře litých čepů a lisovaných polotovarů	35
2.1. Charakteristika vad zjištěných na makrostruktuře	35
2.2. Naplnění-makroporozita	37
2.3. Vměstky makroskopické kovové nebo nekovové	39
2.4. Puchýře (bublíny)	42
2.5. Naplátování výlisků	43
2.6. Trhliny	46
2.7. Hrubozrná povrchová vrstva	49
2.8. Strukturální nehomogenita materiálu	51
2.9. Zatažený kužel (vtaženiny)	54
2.10. Vady povrchu	58
2.11. Studené sváry	60
3. Koroze hliníku a jeho slitin	61
3.1. Korozní vlastnosti hliníku a jeho slitin	61
3.2. Příklady důlkové a bodové koroze	63
3.3. Mezikrystalická koroze hliníkových slitin	66
3.4. Skvrnitá koroze u hliníkových slitin	70
3.5. Specifické příklady korozivního napadení	71
4. Vady u hliníku a hliníkových slitin zjištěné na mikrostruktuře	74
4.1. Vměstky u hliníku a hliníkových slitin	74
4.2. Nerozpuštěné kovy a předslitiny	93
4.3. Přehřátí u hliníkových slitin	104
4.4. Mikroporozita u hliníkových slitin	107
4.5. Hrubé intermetalické fáze a shluky fází	111
5. Zrno u hliníku a v jeho slitinách v litém a tvářeném stavu	113
5.1. Zrno v litém stavu	
5.2. Odchylky od globulitického tvaru litého zrna	114

5.3. Zrno v tvářeném stavu – nerekrystalizovaná struktura	116
5.4. Rekrystalizovaná struktura	118
5.5. Tvar rekrystalizovaného zrna	119
5.6. Částečně rekrystalizovaná struktura	121
5.7. Anomální struktury u rekrystalizovaného zrna	123
6. Substrukturní analýzy	126
6.1. Transmisní elektronová mikroskopie – TEM	126
6.2. Příklady substrukturálního šetření u Al-slitin	127
7. Lomy a lomové plochy	139
7.1. Fraktografie	139
7.2. Některé typické příklady lomivých ploch a porušení materiálu u Al-slitin	142
7.3. Dřevitý lom	154
8. Vyvolání a využití barevného kontrastu v metalografii hliníkových slitin	157
8.1. Úvod	157
8.2. Možnosti vyvolání a využití barevného kontrastu u hliníkových slitin	157
8.3. Polarizované světlo u hliníkových slitin	158
8.4. Barevné leptání u hliníkových slitin	163
8.5. Barevná metalografie a EDX analýza při identifikaci nerozpuštěných kovů a předslitin (Cr, Zr, Si)	165
8.6. Barevná metalografie a EDX analýza při identifikaci Fe-částic	172
8.7. Barevná metalografie a EDX analýza při zkoumání chemické nehomogenity dendritických buněk	176
8.8. Barevný kontrast a anomálie hliníkových struktur	187
8.9. Závěr	193
9. Povrchová úprava Al-materiálu eloxováním a vady na eloxovaném povrchu	194
9.1. Podstata eloxování	194
9.2. Postup při anodické oxidaci (eloxování) a vybarvování oxidických vrstev a hliníkových polotovarů	195
9.3. Kvalita a vady eloxovaného povrchu	196
Přehled použité literatury	211