

O B S A H

PŘEDMLUVA	5
ANODICKÁ OXIDACE HLINÍKU A JEHO SLITIN Ing. Karel Čapoun, VÚSSZ, Praha	8
1. Úvod	8
2. Vhodnost hliníkové slitiny pro eloxování	9
3. Úprava povrchu před eloxováním	11
4. Technologie anodické oxidace	16
5. Závěr	24
ELEKTROCHEMICKÉ LAKOVÁNÍ Ing. Stanislav Pokorný, VÚSSZ, Praha	25
1. Úvod	25
2. Hlavní elektrochemické pochody při elektrochemickém lakování	28
2.1. Reakce na anodě	28
2.2. Reakce na katodě	30
2.3. Elektroosmoza	31
3. Vliv proudu, napětí a teploty na vylučování, tloušťku nátěru a na jeho vlastnosti	32
4. Další činitele mající vliv na jakost nátěru a na jeho vylučování	35
4.1. pH	35
4.2. Měrná vodivost	36
5. Předběžná úprava povrchu oceli pod nátěr	36
6. Nánášecí zařízení	36
6.1. Hlavní části elektroforézní lakovací linky	37
6.1.1. Čištění a chemická předúprava	37
6.1.2. Elektroforézní zařízení	37
6.2. Dialýzní proces	41
CHEMICKÉ NIKLOVÁNÍ Ing. Viktor Kreibich, CSc., ČVUT-strojní fakulta, Praha	46
1. Chemické pokovení	46
2. Chemické niklování	47
2.1. Vývoj technologie	47
2.2. Mechanismus vylučování	48
2.3. Vhodný materiál pro chemické niklování	51
3. Lázně pro chemické niklování	51
3.1. Složky niklovacích lázní	53
3.2. Lázně kyselá	53
3.3. Lázně zásaditá	57
4. Vlastnosti povlaků vytvořených chemickým niklováním	58
4.1. Struktura redukčně vyloučených povlaků	58
4.2. Pórovitost povlaku	59
4.3. Přílnavost povlaku k základnímu materiálu	59
4.4. Tvrdost a odolnost proti opotřebení	60
4.5. Křehkost niklových vrstev	62
4.6. Ochranné vlastnosti niklových vrstev	62
4.7. Ostatní vlastnosti povlaků	63
5. Průmyslové využití chemického niklování	63

TEORETICKÉ ZÁKLADY ELEKTROCHEMICKÉHO OBRÁBĚNÍ KOVŮ	
Doc. Ing. Ivo Roušar, DrSc., VŠCHT, Praha	66
1. Teoretické základy elektrochemického obrábění kovů	66
2. Polarizační křivky železa a proudové výtěžky	67
3. Dodržení rozměrů a konečná drsnost povrchu při obrábění Fe	72
4. Anodické rozpouštění nerezových ocelí, slitin a dalších kovů	74
5. Elektrolyty doporučené k elektrochemickému obrábění	79
OBLASTI VYUŽITÍ ELEKTROCHEMICKÉHO OBRÁBĚNÍ A LEŠTĚNÍ	
Doc. Ing. Vladimír Mejta, CSc., VŠCHT, Praha	86
1. Úvod do problematiky	86
2. Fyzikální meze procesu elektrochemického obrábění (ECM)	88
3. Technologické aplikace elektrochemického obrábění	90
3.1. Elektrochemické obrábění	90
3.2. Elektrochemické odhrotování	90
3.3. Elektrochemické řezání	90
3.4. Elektrochemické vrtání děr	92
3.5. Elektrochemické broušení	93
3.6. Elektrochemické leštění	94
4. Příklady použití elektrochemického obrábění a leštění ve strojírenském průmyslu	97
4.1. Obrábění lopatek plynových turbín	97
4.2. Elektrochemické obrábění kovacích zápustek, lisovacích a sklářských forem	97
4.3. Elektrochemické odhrotování (odjehlování) a srážení ostrých hran	98
5. Ekologické aspekty elektrochemického obrábění	99
6. Závěr	101
ZKUŠENOSTI S TECHNOLOGIÍ ELEKTROCHEMICKÉHO OBRÁBĚNÍ V k.p. MOTORLET	
Ing. Petr Vostatek, k.p. Motorlet, Praha	103
1. Úvod	103
2. Elektrochemické obrábění lopatek turbín	103
3. Konkurenční technologie	106
4. Technologie elektrochemického obrábění oběžných lopatek turbíny motoru M 701 na strojích BARMAX	107
5. Aplikace ECM ve výrobě lopatek kompresorů	110
6. Další aplikace ECM	112
7. Závěr	112
NOVÉ TECHNOLOGIE A PŘÍPRAVKY	
Zdeněk Vostatek, s.p. Barvy a laky, Praha	114
1. Odmašťovací přípravky	114
2. Pololesklé niklovací lázně	115
3. Chemické niklování	117
4. Tvrdé chromování	117
5. Slitinové povlaky zinku	118
6. Olovicí a slitinové lázně olovo-cín	120