

O B S A H :

ÚVOD	9
I. VLASTNOSTI KOVOVÉHO POVRCHU	
Chemické vlastnosti kovů	11
Kovy a elektrolyty	12
Korose kovů	16
Místní článek	16
Různé případy korose	18
Význam povrchu pro korosi	18
Korose železa — (rezavění)	18
Povrchová ochrana kovů	21
II. PŘÍPRAVA KOVŮ PRO POVRCHOVÉ ZUŠLECHŤOVÁNÍ	
O povrchu kovových výrobků	24
1. BROUŠENÍ A LEŠTĚNÍ	26
Průběh broušení a leštění	30
Vazba a pojidla brusných prostředků	32
Zrnění brusných prostředků	32
Brusy	34
Kotouče k nanášení brusných prostředků	34
Kartáče	37
Nanášení brusných prostředků na kotouče	37
Klížení	38
Brusné a lešticí pasty	39
Stroje pro broušení	41
Hromadné broušení, leštění a čištění	44
Bubny	45
Zvony	47
Všeobecné zásady hromadného broušení a leštění	50
Kuličkování	52
Plnění bubnu	53
Lešticí kapalina	54
Leštění tlakem	54
Drsnění kovového povrchu	55
Drsnění kartáčem	56
Pískování	56
Elektrolytické leštění	59
2. ODMAŠŤOVÁNÍ	60
Odmašťování organickými rozpustidly	60
Odmašťování v hořlavých rozpustidlech	61
Odmašťování v rozpustidlech nehořlavých	63
Odmašťování vodnými roztoky	64
Součásti odmašťovacích lázní	65
Složení odmašťovacích lázní	67
Technika odmašťování	68
Odmašťování elektrolytické	70

Volba odmašťování	72
8. MOŘENÍ	73
Chemické látky užívané k moření	74
Moření železa a jeho slitin	75
Úsporné přísady k moření	77
Křehkost od moření	78
Zařízení k moření	78
Moření v kyselinách	83
Elektrolytické moření způsobem „Bullard-Dunn“	87
Odrezování	88
Moření mědi a jejích slitin	89
Moření v kyselině sírové	90
Opalování	90
Praxe opalování	92
Moření hliníku	93
Alkalické moření	93
Moření v kyselinách	94
Moření zinku	94
Moření hořčíkových slitin	95
III. POVRCHOVÉ CHEMICKÉ ZUŠLECHTOVÁNÍ	
1. POVRCHOVÉ ZUŠLECHTOVÁNÍ ŽELEZA	96
Okysličování (oxydování)	97
Černé oxydování	98
Černění přetíráním	99
Chromátování	101
Fosfátování	101
Všeobecné vlastnosti fosfátových povlaků	102
Podstata fosfátování	103
Fosfátovací lázně	105
Příprava zboží a zařízení k fosfátování	107
Zavěšování zboží	109
Příprava lázně a průběh procesu	110
Zpracování po fosfátování	111
Péče o složení lázně	111
Zvláštní způsoby fosfátování	114
Fosfátování postřikem	114
Elektrofosfátování	115
Fosfátování za studena	115
2. POVRCHOVÉ ZUŠLECHTOVÁNÍ MĚDI A JEJÍCH SLITIN	
Chemické okysličování mědi	119
Sírníkové povlaky na mědi	121
Okysličování mosazi	121
Patinování	122
Způsob „Elektrocolor“	123
3. POVRCHOVÉ ZUŠLECHTOVÁNÍ HLINÍKU	124
Vznik kysličníku hliníku	124
Chemické okysličování hliníku	125
Elektrolytické okysličování	127
Základní způsoby elektrolytického okysličování	128
Všeobecné zásady elektrolytického okysličování	129
Závady při elektrolytickém okysličování	132

Zkoušení vrstev	133
Barvení oxydovaného hliníku	134
4. POVRCHOVÉ ZUŠLECHTOVÁNÍ ZINKU	136
Černění	136
5. POVRCHOVÉ ZUŠLECHTOVÁNÍ HOŘČÍKU	138
Chromátování	138
Selenování	140
Fosfátování	140
Elektrolytické okysličování	141
IV. ZUŠLECHTOVÁNÍ POVRCHU KOVOVÝMI POVLAKY	
1. ELEKTROCHEMICKÉ POKOVOVÁNÍ	144
Theoretické základy galvanického pokovování	145
Zařízení dílen pro galvanické pokovování	151
Anody	158
Zavěšování zboží	161
Zahřívání lázní	161
Filtrování a pohyb lázní	162
Zařízení pro sušení	164
Hromadné a automatické pokovování	165
NIKLOVÁNÍ	169
Způsoby niklování	169
Niklové anody	172
Zařízení niklovacích lázní	174
Příprava zboží před niklováním	174
Příprava zinkového a hliníkového zboží	175
Doba niklování	176
Zpracování po niklování	177
Chyby a závady při niklování	177
Odniklování	179
Černé niklování	180
MĚDĚNÍ	180
Poměďování z kyselé a alkalické lázně	180
Zařízení poměďovacích lázní	182
Příprava zboží k poměďování	183
Chyby a závady při poměďování, odměďování	183
Poměďování bez proudu	184
ZINKOVÁNÍ	185
Zinkování z kyselých a alkalických lázní	185
Zařízení zinkovacích lázní	187
Příprava zboží k zinkování	188
Zinkové povlaky	188
Zpracování zboží pro zinkování	189
Chyby a závady při zinkování	189
MOSAZENÍ	190
Vylučování dvou kovů současně	190
Zařízení mosazících lázní	192
Chyby a závady při mosazení	193
Pomosazení bez proudu	194
CHROMOVÁNÍ	195
Elektrolytické vylučování chromu	195

Sestavení chromovacích lázní	196
Lesklé chromování	197
Tvrdé chromování	198
Černé chromování	198
Zařízení pro chromování a hromadné chromování	198
Praxe lesklého chromování	201
Odmašťování	201
Zavěšování do lázně	202
Chromování	203
Udržování lázně	204
Závady a chyby při chromování	205
Zkoušení, doplňování a regenerování lázně	207
Odchromování chybných vrstev	208
TVRDÉ CHROMOVÁNÍ	208
Podmínky vylučování tvrdého chromu	210
Zařízení pro tvrdé chromování	211
Příprava předmětů a zavěšování	212
Odmašťování a zdrsňování	214
Průběh chromování	215
Zpracování po chromování	217
Chyby a závady při tvrdém chromování	217
KADMIOVÁNÍ	219
Sestavení kadmiovacích lázní	219
CÍNOVÁNÍ	220
Sestavení cínovacích lázní	220
Cínování bez vnějšího proudu	222
STRÍBŘENÍ A ZLACENÍ	222
OCHRANA ZDRAVÍ PŘI POKOVOVÁNÍ	227
2. POKOVOVÁNÍ MECHANICKOU CESTOU	229
PONOŘOVÁNÍ DO ROZTAVENÝCH KOVŮ	230
Zinkování ponořováním (t. zv. zinkování v ohni)	230
Ponořování	231
Lázně k zinkování	232
Zařízení k zinkování	232
Zvláštní způsoby zinkování	233
Cínování	234
Postup při cínování	234
Cínování litiny a mědi	235
Poolovování, kadmiování, hliníkování	236
STRÍKÁNÍ KOVŮ	238
OBKLÁDÁNÍ KOVY (PLÁTOVÁNÍ)	240
Plátování různými kovy	242
POKOVOVÁNÍ DIFUSÍ	244
Zinkování, hliníkování, chromování	245
POKOVOVÁNÍ AMALGAMEM	246
3. ZVLÁŠTNÍ ZPŮSOBY POKOVOVÁNÍ	247
4. ZKOUŠENÍ KOVOVÝCH POVLAKŮ	248
Zjišťování tloušťky vrstvy	248
Měření tvrdosti a opotřebení vrstvy	249
Zjišťování pórovitosti povlaků	252
V. LAKOVÁNÍ A SMALTOVÁNÍ	