

OBSAH

Předmluva	9
1. Úvod (<i>ing. Miloslav Lidařík a ing. Jaromír Kincl</i>)	11
2. Chemie epoxydových pryskyřic (<i>ing. Miloslav Lidařík</i>)	13
2.1 Reakční mechanismus vzniku epoxydových pryskyřic	13
2.2 Tvar řetězců epoxydových pryskyřic	16
2.3 Tvrzení epoxydových pryskyřic	17
2.31 Reakce epoxydové nebo etylénoxydové skupiny	17
2.32 Reakce hydroxylové skupiny	25
2.33 Reakce epoxydové a hydroxylové skupiny	26
2.4 Reaktivní rozpouštědla	29
2.5 Vliv struktury na vlastnosti epoxydových pryskyřic	31
2.51 Vliv struktury na adhezi a kohesi	31
2.52 Chemická odolnost epoxydových pryskyřic	32
2.53 Odolnost za tepla	32
2.54 Elektroizolační vlastnosti	34
2.55 Smrštivost	34
3. Suroviny a technologie výroby epoxydových pryskyřic	35
3.1 Základní suroviny	35
3.11 Dian	35
3.12 Dichlórhydriin	37
3.13 Epichlórhydriin	38
3.2 Technologie výroby	38
4. Analytika epoxydových pryskyřic (<i>ing. RNDr Anatol Bring</i>).	42
4.1 Kvalitativní reakce	42
4.11 Reakce s kyselinou sírovou	42
4.12 Reakce s <i>p</i> -fenyléndiaminem	43
4.2 Kvantitativní metody analytického hodnocení epoxydových pryskyřic	43
4.21 Stanovení epoxydových skupin	44
4.211 Stanovení epoxydových skupin hydrochlorací pyridiniumchloridem v pyridinu	44
4.212 Stanovení epoxydových skupin hydrochlorací chlorovodíkem v dioxanu	45
4.213 Stanovení epoxydových skupin roztokem pyridiniumperchlorátu	46
4.214 Všeobecně k metodám stanovení epoxydových skupin	47

4.22 Stanovení hydroxylových skupin	48
4.221 Acylace stearylchloridem v chloroformu	48
4.222 Stanovení hydroxylových skupin hydridem lithno- hlinitým.	50
4.223 Stanovení hydroxylových skupin acetylací octovým anhydridem a kyselinou octovou v přítomnosti octanu sodného	51
4.224 Stanovení fenolického hydroxyly	52
4.23 Stanovení chlóru v epoxydových pryskyřicích	54
4.231 Stanovení chlóru oxydačně-alkalickým tavením směsi sody a ledku	55
4.232 Stanovení chlóru zmýdlením epoxydové pryskyřice	56
4.3 Stanovení molekulové váhy	57
5. Přehled aplikací epoxydových pryskyřic (ing. Miloslav Lidařík)	58
5.1 Lepidla	59
5.11 Základní vlastnosti epoxydových lepidel	59
5.12 Srovnání lepení kovů se staršími způsoby spojování	61
5.13 Podmínky správného lepení	62
5.131 Správná povrchová úprava před lepením	63
5.132 Správná konstrukce spoje	67
5.133 Volba vhodného lepidla	69
5.134 Dodržování technologického postupu	70
5.135 Dodržování správné tloušťky filmu	71
5.14 Hodnocení jakosti epoxydových lepidel	71
5.15 Československá lepidla na kovy	74
5.151 Epoxy 1200	75
5.152 Epoxy 1001	78
5.153 Epoxy 1600	82
5.16 Význačné typy zahraničních lepidel	82
5.17 Příklady aplikace epoxydových lepidel	83
5.171 Použití epoxydových lepidel v elektrotechnice (ing. Vilém Roth)	83
5.172 Použití epoxydových lepidel v dalších odvětvích prů- myslu (ing. Miloslav Lidařík)	88
5.2 Licí pryskyřice	91
5.21 Přednosti epoxydových licích pryskyřic (ing. Jaromír Kincl)	91
5.22 Licí pryskyřice pro výrobu elektrotechnických izolačních sou- částí (ing. Vilém Roth)	94
5.221 Mechanické vlastnosti vytvrzených epoxydových prys- kyřic	98
5.222 Tepelné vlastnosti vytvrzených epoxydových licích pryskyřic	101
5.223 Elektrické vlastnosti vytvrzených epoxydových licích pryskyřic	106
5.224 Chování licích pryskyřic při působení klimatických, chemických a biologických vlivů	109

5.23	Způsoby zpracování epoxydových ličích pryskyřic	112
5.231	Zpracování litím	112
5.232	Odstředivé lití	122
5.233	Zařízení pro beztlakové lití	124
5.234	Ličí formy	126
5.235	Obrábění odlitků	137
5.236	Zdravotní ochrana při zpracování ličích pryskyřic	138
5.24	Použití ličích pryskyřic v elektrotechnice	139
5.25	Použití epoxydových ličích pryskyřic v dalších průmyslových odvětvích (<i>ing. Jaromír Kincl</i>)	153
5.251	Výroba lisovacích nástrojů	153
5.252	Impregnace pórovitých odlitků	162
5.3	Lamináty (<i>ing. Miloslav Lidařík</i>)	165
5.31	Vlastnosti epoxydových laminátů	165
5.32	Tuzemské epoxydové lamináty	169
5.33	Použití epoxydových laminátů	171
5.34	Apretace a lubrikace skleněného textilu epoxydovými pryskyřicemi	175
5.4	Laky	176
5.41	Vlastnosti lakařských epoxydových pryskyřic (<i>ing. RNDr. Anatol Bríngl</i>)	176
5.42	Vytvrzování lakařských epoxydových pryskyřic fenolickými, močovinovými a melaminovými pryskyřicemi ve vypalovačích lacích	178
5.421	Kombinace epoxydových pryskyřic s fenolformaldehydovými	179
5.422	Kombinace epoxydových pryskyřic s močovinovými pryskyřicemi	182
5.423	Kombinace epoxydových pryskyřic s melaminovými pryskyřicemi	183
5.43	Nátěrové hmoty na bázi epoxydových pryskyřic, tvrzených aminy	184
5.431	Složení laků	185
5.432	Vlastnosti laků	186
5.433	Příprava laků na bázi epoxydových pryskyřic tvrzených aminy	189
5.434	O aminových tvrdidlech	190
5.435	Vlastnosti lakových filmů na bázi epoxydových pryskyřic tvrzených za chladu aminy	192
5.436	Použití laků na bázi epoxydových pryskyřic tvrzených aminy	195
5.44	Epoxydové pryskyřice tvrzené kyselými látkami a aminoamidovými pryskyřicemi	196
5.441	Katalytické tvrzení epoxydových pryskyřic kyselými látkami	196
5.442	Nátěrové hmoty tvrzené aminoamidy	197
5.45	Použití epoxydových pryskyřic k přípravě olejopryskyřičných laků, alkydových pryskyřic a polyepoxydů	200
5.451	Použití epoxydových pryskyřic k přípravě olejopryskyřičných laků	200

5.452	Příprava alkydových pryskyřic za použití epoxydových pryskyřic jako polyalkoholů	201
5.453	Polyepoxydové lakařské pryskyřice	201
5.46	Kombinace epoxydových pryskyřic s polyestery, organokovovými a organokřemičitými sloučeninami (<i>ing. Jaromír Kincl</i>)	202
5.461	Kombinace epoxydových pryskyřic s organokovovými sloučeninami	202
5.462	Kombinace epoxydových pryskyřic s polyestery	206
5.463	Kombinace epoxydových pryskyřic s organokřemičitými sloučeninami	210
5.47	Kombinace epoxydových pryskyřic s thiokoly	212
5.48	Estery epoxydových pryskyřic	214
5.481	Chemismus	214
5.482	Vliv jednotlivých složek na vlastnosti esterů epoxydových pryskyřic	217
5.483	Esterifikace epoxydových pryskyřic	222
5.484	Některé typy laků na bázi esterů epoxydových pryskyřic	226
5.485	Kombinace esterů epoxydových pryskyřic	228
5.486	Vlastnosti a použití esterů epoxydových pryskyřic	234
5.49	Význam epoxydových laků v elektrotechnice (<i>ing. Vilém Roth</i>)	236
5.5	Další způsoby povrchové ochrany (<i>ing. Jaromír Kincl</i>)	237
5.51	Žárové postřikování	237
5.511	Vhodnost plastických hmot pro žárové nanášení	238
5.512	Použití epoxydových pryskyřic v ČSR	239
5.513	Pracovní postup při žárovém nanášení epoxydových pryskyřic epoxy 3000 a epoxy 2000	239
5.52	Špachtlování	240
5.521	Nanášení pryskyřice epoxy 1200	243
5.6	Pěnové hmoty, měniče iontů a stabilizátory	244
5.61	Pěnové hmoty	244
5.62	Měniče iontů	246
5.63	Stabilizátory a změkčovadla polymerů obsahujících chlór	246
5.631	Stabilizační účinky epoxydových sloučenin	246
5.632	Změkčovadla na bázi epoxydových sloučenin	248
6.	Závěr	251
	Literatura	252
	Rejstřík	261