

PŘEDMLUVA

1.	ÚVOD	1
1.1	DEFINICE, ROZDĚLENÍ A OZNAČOVÁNÍ KOROZIVZDORNÝCH A ŽÁRUVZDORNÝCH OCELÍ	2
1.2	HISTORICKÝ VÝVOJ	3
1.3	TECHNOLOGIE VÝROBY	10
1.4	LITERATURA	14
2.	TEORIE KOROZIVZDORNÝCH OCELÍ	16
2.1	KOROZE A ELEKTROCHEMICKÉ VLASTNOSTI KOVU	16
2.2	OCHRANNÉ VRSTVY A PASIVITA	20
2.3	ELEKTROCHEMICKÉ VLASTNOSTI KOROZIVZDORNÝCH OCELÍ	24
2.4	VLIV CHEMICKÉHO SLOŽENÍ	28
	2.4.1 Hlavní slitinové prvky	30
	2.4.2 Doprovodné prvky	31
	2.4.3 Stopové prvky	33
2.5	HLAVNÍ SKUPINY KOROZIVZDORNÝCH OCELÍ	34
	2.5.1 Martenzitické oceli	34
	2.5.2 Feritické oceli	37
	2.5.3 Austenito-feritické oceli	39
	2.5.4 Austenitické oceli	41
2.6	VLIV STRUKTURY NA KOROZI	49
2.7	VLIV JAKOSTI POVRCHU	50
2.8	HLAVNÍ DRUHY KOROZE	51
	2.8.1 Rovnoměrná koroze	51
	2.8.2 Bodová nebo důlková koroze	52
	2.8.3 Elektrolytická koroze	53
	2.8.4 Koroze při hladině tekutin a ve vysychajících kapkách	53
	2.8.5 Koroze v kapilárních prostorech	53
	2.8.6 Mezikrystalová koroze	54
	2.8.7 Koroze podmíněná mechanickým pnutím	57
	2.8.8 Koroze za únavy	57
	2.8.9 Nožová koroze	59

2.9	MECHANICKÉ A FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI	59
2.9.1	Pevnost	59
2.9.2	Houževnatost	61
2.9.3	Fyzikální vlastnosti	63
2.10	LITERATURA	65
3.	TEORIE ŽÁRUVZDORNÝCH OCELÍ	70
3.1	OCHRANNÝ VLIV OKUJÍ	70
3.2	VLIV DALŠÍCH SLITINOVÝCH PRVKŮ	77
3.3	VLIV DOPROVODNÝCH PRVKŮ A MINORITNÍCH PŘÍRAD	85
3.4	ŽÁRUVZDORNOST V OSTATNÍCH PROSTŘEDÍCH	87
3.4.1	Spaliny	87
3.4.2	Nauhličující látky	87
3.4.3	Sloučeniny síry	90
3.4.4	Dusík	92
3.4.5	Vodík	93
3.4.6	Solné lázně	93
3.4.7	Roztavené kovy	94
3.4.8	Keramické hmoty	94
3.5	VLIV JAKOSTI POVRCHU NA ŽÁRUVZDORNOST	95
3.6	MECHANICKÉ A FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ŽÁRUVZDORNÝCH OCELÍ ZA ZVÝŠENÝCH TEPLŮT	95
3.6.1	Pevnost	95
3.6.2	Houževnatost	97
3.6.3	Tepelná roztažnost	98
3.6.4	Tepelná vodivost	98
3.6.5	Elektrický odpor	99
3.7	VLASTNOSTI ŽÁRUVZDORNÝCH OCELÍ ZA STUDENA	99
3.8	LITERATURA	100
4.	STRUKTURA A STRUKTURNÍ ZMĚNY KOROZI- VZDORNÝCH A ŽÁRUVZDORNÝCH OCELÍ	102
4.1	CHROMOVÉ OCELI	102
4.1.1	Rovnovážné stavy chromových ocelí	102
4.1.2	Kalitelné chromové oceli	108
4.1.3	Feritické a poloferitické oceli	109

4.1.3.1	Struktura feritických a poloferitických ocelí	110
4.1.3.2	Vznik náchylnosti k mezikrystalové korozi	111
4.1.3.3	Vylučování fáze sigma	112
4.1.3.4	Křehnutí při teplotě 475 °C	116
4.1.3.5	Precipitace fáze ch ₂	117
4.2	CHROMNIKLOVÉ OCELI	118
4.2.1	Rovnovážné stavy chromniklových ocelí	118
4.2.2	Stabilita austenitu	125
4.2.3	Vylučování karbidů z austenitu	126
4.2.4	Vylučování fáze δ a X	132
4.2.5	Změny struktury austenitických chromniklových ocelí při tváření za studena	135
4.3	CHROMMANGANOVÉ OCELI	138
4.4	CHROMMANGANNIKLOVÉ OCELI	141
4.5	DVOUFÁZOVÉ AUSTENITO-FERITICKÉ OCELI	142
4.6	VYTVRDITELNÉ KOROZIVZDORNÉ OCELI	144
4.7	LITERATURA	152
5.	ZPRACOVÁNÍ KOROZIVZDORNÝCH A ŽÁRU-VZDORNÝCH OCELÍ	154
5.1	TVÁŘENÍ ZA TEPLA	154
5.1.1	Zásady pro ohřev	161
5.1.2	Postupy tváření za tepla	164
5.2	TVÁŘENÍ ZA STUDENA	165
5.3	TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ	168
5.3.1	Žíhání	168
5.3.2	Kalení	170
5.3.3	Popouštění	171
5.3.4	Další postupy tepelného zpracování	179
5.3.5	Termomechanické zpracování	180
5.4	SVAŘOVÁNÍ	181
5.4.1	Posuzování struktury svarových spojů	181
5.4.2	Svařování elektrickým obloukem za použití obalených kovových elektrod	184
5.4.3	Svařování metodou TIG (WIG)	186
5.4.4	Svařování metodou MIG	187
5.4.5	Další metody svařování	188
5.4.6	Praktické pokyny pro svařování	191