

Obsah

Předmluva	7
1. Úvod	9
1.1 Historie vyztuženého betonu	9
1.2 Rozsah vyztužovacích prací v ČSSR	10
1.3 Metody technického rozvoje vyztužovacích prací	12
2. Statická funkce výztuže v betonu	22
2.1 Podmínky spolupráce betonu a výztuže v konstrukcích	24
2.2 Zásady výpočtu výztuže železobetonových konstrukcí	28
3. Ocel na výztuž	32
3.1 Hlavní kritéria oceli pro normální železobeton	34
3.2 Hlavní kritéria oceli pro předpjatý beton	36
3.3 Výroba a hlavní vlastnosti betonářských ocelí	38
3.3.1 Výroba a vlastnosti ocelí válcovaných za tepla	39
3.3.1.1 Výroba válcovaných ocelí	39
3.3.1.2 Vlastnosti ocelí válcovaných za tepla	41
3.3.2 Výroba a vlastnosti ocelí tvářených za studena	44
3.3.2.1 Výroba ocelí a sítí tvářených za studena	44
3.3.2.2 Vlastnosti ocelí tvářených za studena	47
3.4 Oceli pro normální železobeton a jejich ekonomické využívání	48
3.4.1 Druhy betonářské výztuže vyráběné v Československu	48
3.4.2 Druhy betonářských ocelí vyráběných v zahraničí	51
3.4.3 Ekonomické využívání různých druhů betonářských ocelí vyráběných v ČSSR	53
3.5 Oceli pro předpjatý beton	56
3.5.1 Druhy předpínací výztuže vyráběné v ČSSR	56
3.5.2 Předpínací výztuž vyráběná v zahraničí	57
3.5.3 Ceny a ekonomické využívání předpínacích výztuží	58
3.6 Svařitelnost betonářských ocelí	59
3.6.1 Fyzikální a metalurgické procesy při svařování	60
3.6.2 Svařování elektrickým obloukem	62
3.6.3 Odporové svařování	65
3.6.3.1 Odporové svařování na tupo	65
3.6.3.2 Bodové svařování	66
3.6.4 Svařování plamenem a jiné druhy svařování	68
3.6.4.1 Pěchovací svařování plamenem	70
3.6.4.2 Svařování termitem	71
3.6.4.3 Svařování v ohni	71
3.6.4.4 Ostatní způsoby svařování	71
3.7 Zkoušky vlastností oceli na výztuž	72

3.7.1	Hlavní druhy zkoušek mechanických vlastností	72
3.7.2	Zkoušky svařitelnosti oceli a zkoušky svarů	74
3.7.2.1	Zkoušky tavné svařitelnosti	74
3.7.2.2	Zkoušky svarů a svařovaných konstrukcí	74
3.7.3	Statistické vyhodnocení zkoušek	76
3.7.4	Kontrola polohy výztuže v hotové konstrukci	79
4.	Příprava, výroba a montáž výztuže	81
4.1	Základní pravidla vyztužování	82
4.1.1	Statický výpočet	84
4.1.2	Výkresy výztuže	91
4.1.3	Příklady	100
4.2	Výroba a montáž výztuže	101
4.2.1	Skladování a doprava oceli	107
4.2.2	Rovnění, čištění a stříhání oceli	114
4.2.3	Stýkování ocelových prutů výztuže	118
4.2.4	Ohýbání oceli na výztuž	127
4.2.5	Vázání výztuže v armovnách	130
4.2.6	Svařování vyztužovacích prvků	133
4.2.7	Montáž vyztužovacích prefabrikátů	141
4.3	Práce a náklady při výrobě výztuže	143
4.3.1	Kvalifikace pracovníků	143
4.3.2	Výkonové normy pro pracovní operace spojené s výrobou výztuže	145
4.3.3	Vlastní náklady při výrobě výztuže	148
5.	Nosná svařovaná výztuž	150
5.1	Nosné vyztužovací kostry	151
5.2	Systém B	158
5.2.1	Konstrukční zásady	158
5.2.2	Betonová směs a její zpracování	159
5.2.3	Pracnost, spotřeba hmot a výrobní náklady	159
5.2.3.1	Vyhodnocení provedených staveb	160
5.2.3.2	Ukazatele pro předběžné posouzení pracnosti systému B	169
5.2.4	Statické působení konstrukcí systému B	171
6.	Předpjatá výztuž a jiné způsoby vyztužování	179
6.1	Předpjatá výztuž	179
6.2	Jiné způsoby vyztužování	182
7.	Možnosti dalšího zvýšení technické úrovně výroby betonářské výztuže	184
	Tabulková část	188
	Literatura	225
	Rejstřík	227