

Předmluva	6
Úvod	7
1. EXPERIMENTÁLNÍ METODY	8
1.1. Volba experimentálního modelu	8
1.2. Zkušební zařízení	8
1.3. Přehled zkoušek kovových materiálů	9
1.3.1. Metalografické zkoušky	9
1.3.2. Chemické zkoušky	9
1.3.3. Mechanické zkoušky kovů	9
1.3.4. Zkoušky kovů na únavu	10
1.3.5. Defektoskopické zkoušky	10
1.3.6. Zkoušky odolnosti proti atmosférické korozi	11
1.4. Přehled zkoušek dřeva	12
1.5. Zpracování výsledků	13
1.5.1. Odběr vzorků	13
1.5.2. Náhodné chování materiálu	13
1.5.3. Statistický odhad veličin	14
1.5.4. Přesnost experimentálních metod	15
2. MECHANICKÉ ZKOUŠKY KOVŮ	16
2.1. Odběr a zpracování zkušebních vzorků	16
2.1.1. Všeobecně	16
2.1.2. Odběr zkušebních vzorků	17
2.1.3. Vzorky pro zkoušku tahem	18
2.1.4. Vzorky pro zkoušku vrubové houževnatosti	18
2.2. Zkouška tahem	18
2.2.1. Podstata zkoušky	18
2.2.2. Zkušební zařízení	20
2.2.3. Zkušební vzorek	20
2.2.4. Průběh zkoušky	21
2.2.5. Vyhodnocení zkoušky	23
2.2.6. Zvláštní zkoušky	27
2.3. Zkouška rázem v ohybu	27
2.3.1. Podstata zkoušky	27
2.3.2. Zkušební zařízení	28
2.3.3. Zkušební vzorky	28
2.3.4. Provedení zkoušky	29
2.3.5. Vyhodnocení zkoušky	29
2.3.6. Další zkoušky	30
2.4. Zkoušky tvrdosti	30
2.4.1. Podstata zkoušky	30
2.4.2. Zkouška tvrdosti podle Brinella	31
2.4.3. Zkouška tvrdosti kladívkem Poldiny hutě	31
2.4.4. Zkouška tvrdosti podle Rockwella	32
2.4.5. Zkouška tvrdosti podle Vickerse	32
2.4.6. Vyhodnocení zkoušek	33

2.5.	Zkoušky svažitelnosti	34
2.5.1.	Svažitelnost	34
2.5.2.	Zkouška rázem v ohybu svarových spojů ocelí	34
2.5.3.	Ohybová návarová zkouška	35
2.5.4.	Zkouška tahem tupých svarových spojů	36
2.6.	Zatřídění materiálu	37
2.6.1.	Nově vyráběná ocel	37
2.6.2.	Materiál při přestavbách	37
3.	MECHANICKÉ ZKOUŠKY DŘEVA	40
3.1.	Odděření vzorků	40
3.2.	Zkouška pevnosti v tlaku ve směru vláken	40
3.2.1.	Podstata zkoušky	40
3.2.2.	Zkušební zařízení	40
3.2.3.	Zkušební tělesa	40
3.2.4.	Provedení zkoušky	41
3.2.5.	Vyhodnocení zkoušky	41
3.3.	Zkouška pevnosti v tlaku napříč vláken	42
3.3.1.	Podstata zkoušky	42
3.3.2.	Zkušební zařízení	42
3.3.3.	Zkušební tělesa	42
3.3.4.	Provedení zkoušky	42
3.3.5.	Vyhodnocení zkoušky	43
3.3.6.	Zkouška pevnosti při soustředěném tlaku napříč vláken	43
3.4.	Zkouška pevnosti v tahu ve směru vláken	43
3.4.1.	Podstata zkoušky	43
3.4.2.	Zkušební tělesa	43
3.4.3.	Provedení zkoušky	44
3.4.4.	Vyhodnocení zkoušky	44
3.5.	Zkouška pevnosti v statickém ohybu	44
3.5.1.	Podstata zkoušky	44
3.5.2.	Zkušební zařízení	44
3.5.3.	Zkušební tělesa	45
3.5.4.	Provedení zkoušky	45
3.5.5.	Vyhodnocení zkoušky	45
3.6.	Zjišťování modulu pružnosti v ohybu	46
3.6.1.	Podstata zkoušky	46
3.6.2.	Zkušební zařízení	46
3.6.3.	Provedení zkoušky	46
3.6.4.	Vyhodnocení zkoušky	47
3.7.	Způsoby stanovení vlhkosti	48
3.7.1.	Podstata metod	48
3.7.2.	Pracovní metoda	48
3.7.3.	Kontrolní metoda	48
3.8.	Zatřídění materiálu	48
4.	STATICKE ZKOUŠKY KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	50
4.1.	Cíle a principy	50
4.2.	Zkušební zatížení	50
4.2.1.	Druh a velikost zatížení	50
4.2.2.	Doba působení zatížení	51

4.2.3. Druhy zkušební zátěže	51
4.3. Vyhodnocení zatěžovací zkoušky	52
4.4. Zatěžovací zkoušky kovových stavebních dílců	52
4.5. Zatěžovací zkoušky mostů	53
4.6. Popis vybraných zkoušek	54
4.6.1. Šroubové přípoje	54
4.6.2. Styčníky skeletů	55
4.6.3. Spřažené konstrukce	56
4.6.4. Tenkostěnné profily	57
4.6.5. Lana	58
4.7. Zahraniční normy	59
4.7.1. Eurocode 3	60
4.7.2. LRFD (ASCI)	61
4.8. Automatizace vyhodnocování dat	61
4.8.1. Měřicí technika	61
4.8.2. Programové vybavení	62
5. ZÁKLADY TECHNOLOGIE SVAŘOVÁNÍ KOVŮ	64
5.1. Úvod	64
5.2. Svařování elektrickým obloukem	64
5.2.1. Elektrický oblouk	64
5.2.2. Zdroje elektrického proudu	65
5.2.3. Metalurgie svařování	65
5.2.4. Svařovací elektrody	66
5.2.5. Technika ručního svařování	67
5.2.6. Svařování v ochranné atmosféře	68
5.2.7. Automatické svařování pod tavidlem	68
5.3. Svařování plamenem	69
5.4. Dělení materiálu	71
5.5. Odporové svařování	71
5.6. Pnutí a deformace při svařování	72
6. BEZPEČNOST PRÁCE	73
6.1. Bezpečnost práce v laboratoři	73
6.2. Bezpečnost práce při svařování	74
LITERATURA	75
NORMY	76
NĚKTERÉ TERMÍNY Z TEXTU	78