

■ OBSAH

| | |
|---|------------|
| 1 Úvod do pružnosti a pevnosti | 7 |
| 2 Namáhání na tah | 9 |
| 2.1 Zkouška pevnosti v tahu | 9 |
| 2.2 Dovolené napětí | 16 |
| 2.3 Základní pevnostní rovnice v tahu | 18 |
| 3 Namáhání na tlak a otláčení | 23 |
| 3.1 Namáhání na tlak | 23 |
| 3.2 Namáhání na otláčení | 27 |
| 4 Napětí vzniklé teplem | 32 |
| 5 Pevnost nádob | 35 |
| 5.1 Tenkostěnné nádoby | 35 |
| 5.2 Tlustostěnné nádoby | 37 |
| 6 Namáhání na smyk (střih) | 43 |
| 6.1 Deformace ve smyku | 43 |
| 6.2 Základní pevnostní rovnice ve smyku | 44 |
| 6.3 Výpočet svarů | 49 |
| 6.4 Prostřihování materiálu | 53 |
| 7 Namáhání na krut | 55 |
| 7.1 Základní pojmy | 55 |
| 7.2 Základní pevnostní rovnice v krutu | 56 |
| 7.3 Průřezové veličiny v krutu | 58 |
| 7.4 Deformace kruhové tyče krutem | 60 |
| 7.5 Výpočet hybných hřidelů na krut | 60 |
| 7.6 Výpočet zkrucovaných pružin | 72 |
| 7.7 Krut tyčí nekruhových průřezů | 79 |
| 8 Namáhání na ohyb | 84 |
| 8.1 Základní pojmy | 84 |
| 8.2 Průřezové veličiny v ohybu | 87 |
| 8.3 Vnitřní statické účinky | 99 |
| 8.3.1 Vnitřní statické účinky vetknutých nosníků | 101 |
| 8.3.2 Vnitřní statické účinky nosníků na dvou podporách | 103 |
| 8.4 Základní pevnostní rovnice v ohybu | 108 |
| 8.5 Deformace ohybem | 114 |
| 8.6 Nosníky konstantního napětí | 120 |
| 8.7 Ohýbané pružiny | 123 |
| 9 Kombinované (složené) namáhání | 129 |
| 9.1 Kombinované namáhání sourodými normálovými napětími | 130 |
| 9.2 Kombinované namáhání sourodými tečnými napětími | 133 |
| 9.3 Kombinované namáhání nesourodými napětími | 138 |
| 9.3.1 Jednoosá napjatost | 138 |
| 9.3.2 Teorie (hypotézy) pevnosti | 140 |

| | |
|--|------------|
| 10 Namáhání na vzpěr | 149 |
| 10.1 Pružný vzpěr podle Eulera | 149 |
| 10.2 Nepružný vzpěr podle Tetmajera | 152 |
| 10.3 Výpočet vzpěru podle součinitele vzpěrnosti | 154 |
| 11 Cyklické namáhání | 160 |
| 11.1 Druhy cyklického zatížení | 161 |
| 11.2 Wöhlerova křivka | 163 |
| 11.3 Únavový lom | 164 |
| 11.4 Smithův diagram | 165 |
| 11.5 Frenchova čára | 168 |
| 12 Tvarová pevnost | 171 |
| 12.1 Vliv tvaru součástí | 171 |
| 12.2 Vliv velikosti součástí | 188 |
| 12.3 Vliv stavu povrchu součástí | 189 |
| 12.4 Výpočet meze únavy pro součást s vrubem | 191 |
| 12.5 Bezpečnost proti únavovému lomu | 192 |
| Použitá a doporučená literatura | 198 |