

OBSAH

Předmluva	7
Použité matematické značky	10
Značky ve výpočtech	12
Značky veličin délkových (cm)	12
Značky veličin průřezových	12
Značky napětí (kg/cm ²) a statických pevnostních veličin	12
Značky veličin deformace	14
Značky vrubové houževnatosti	14
Značky při zkouškách na únavu (napětí v kg/cm ²)	15
Značky při zkouškách tečení a relaxace	15
Odlišovací indexy, které píšeme za značkami	16
Značky veličin silových	16
Značky veličin z dynamiky aj.	17
Stručné definice a vysvětlivky některých pojmů	18
Stručný přehled teorie pružnosti	24
Změna rozměrů normálním napětím	25
Změna rozměrů smykovým napětím	25
Rovinná napjatost	28
Prostorová napjatost	28
Základní rovnice rovinné napjatosti	29
Přetvárná práce	32
Hypotézy pevnosti	32
Vrubová houževnatost	35
Stručně o únavě materiálu	39
Zkoušky únavy materiálu	44
Diagramy mezi únavy	50
Tečení materiálu (podle ČSN 42 0302)	59
Relaxace	62
Tlumení	65
Součinitel koncentrace (zhuštění) napětí $a = \alpha/bc$	68
Pevnost při nerovnoměrném napětí v průřezu	75
Přetvárná (tvarová) pevnost při nerovnoměrném klidném (statickém) napětí	76
Přetvárná pevnost při nerovnoměrném cyklickém napětí	82
Přetvárná pevnost při nerovnoměrném napětí (tj. měnícím se po průřezu) složeném z klidného a cyklického napětí	83
Bezpečnost a dovolené namáhání	87
Osový (axiální) tah (tlak)	92
Styk koulí a válců	95

Prostý smyk	97
Složená namáhání	98
Plošné momenty setrvačnosti	104
Výklad základních pojmů o momentech setrvačnosti	118
Ohyb	121
Výklad základních pojmů při ohybu. Ohybový moment a smyková síla	121
Vztah mezi smykovou silou a ohybovým momentem	123
Základní pevnostní rovnice	124
Napětí způsobené smykovou silou	126
Ohybová čára a průhyb	127
Průhyb vlivem smykových napětí	131
Nosník s tenkou stojinou a s tlustými pásnicemi	132
Vzorce pro výpočet	132
Nosníky stejné pevnosti	163
Šikmý (prostorový) ohyb	168
Ohyb součástí s nesouměrným průřezem	170
Ohyb součástí s dírou	173
Ohyb širokých součástí	174
Ohyb křivých prutů	175
Značně zakřivený prut	176
Nosník na spojitěm pružném podkladě	181
Krut	184
Výklad základních pojmů pevnosti v krutu u kruhového průřezu	184
Vzorce pro výpočet	186
Krut tenkostěnných dutých profilů	195
Krut značně zakřivených prutů	195
Borcení profilů	196
Ohyb a osový tlak (tah)	199
Vzorce pro výpočet	212
Krut a ohyb (nebo tah)	206
Vzpěr	208
Pružný vzpěr (Euler)	208
Tvárný vzpěr (Tetmajer, Engesser)	209
Výpočet zavedením součinitele vzpěrnosti θ	210
Ohybané rovné desky	212
Vzorce pro výpočet	212
Vzpěr desek zatížených ve střední rovině	225
Pevnost nádob	226
Stěna jako membrána	226
Tuhá stěna	228
Vybočení stěn	228
Rotující součásti	234
Setrvačné síly	241
Dynamické (rázové) zatížení	242
Kritické kmitání	245
Napětí změnami teploty	249
Použitá literatura	251
Abecední rejstřík	252