

OBSAH

Předmluva	1
1. Úvod	2
1.1. Metodika tvorby výpočtových zpráv	2
1.2. Algoritmizace konstrukčních prací	7
2. Ergonomie a technický design	10
2.1. Ergonomie	10
2.2. Technický design	11
3. Pojmy spolehlivosti, aplikace	15
4. Únavový život při náhodném zatěžování	25
5. Únavové jevy	43
5.1. Mez únavy součástí s vruby	43
5.2. Konstrukce Smithova diagramu	44
5.3. Stanovení teoretického součinitele koncentrace napětí	45
5.4. Stanovení vrubových součinitelů	45
6. Míra bezpečnosti vrubovaných těles při změně amplitudy a středního napětí	48
7. Kontaktní napětí a elasto-hydrodynamické mazání	55
7.1. Kontaktní napětí	55
7.2. Elasto-hydrodynamické mazání	60
8. Pravděpodobnostní dimenzování	66
9. Lisované spoje	73
10. Svarové spoje	80
11. Spoje drážkové a třecí	95
11.1. Drážkové hřídele	95
11.2. Spojení hřídele a náboje pomocí upínacích prstenců	98
12. Šroubové předepjaté spoje	108
13. Hřídele přímé	120
14. Kluzná ložiska	138
15. Valivá ložiska	155
Příloha 3. 1. Pořadnice křivky normovaného normálního rozdělení hustoty pravděpodobnosti	171
Příloha 3. 2. Pravděpodobnost poruchy $Q(t)$ při normálním rozdělení hustoty pravděpodobnosti	172
Příloha 3. 3. Parametry a koeficienty rozdělení Weibulla	173
Příloha 3. 4. Distribuční funkce $Q(t)$ teoretického rozdělení Weibulla	173
Příloha 3. 5. Hodnoty "chi kvadrát" pro danou pravděpodobnost a stupeň volnosti	174
Příloha 5. 1. Součinitel kvality povrchu (drsnot) ϵ	175
Příloha 5. 2. Součinitel sklonu čáry horních mezních ^p napětí ve Smithově diagramu	175
Příloha 5. 3. Pevnostní charakteristiky a meze únavy pro vybrané konstrukční oceli	176
Příloha 5. 4. Empirické vztahy pro výpočet mezí únavy	176
Příloha 5. 5. Smithův diagram pro materiál 11373.1	177
Příloha 5. 6. Smithův diagram pro materiál 11423.0	177
Příloha 5. 7. Smithův diagram pro materiál 11523.0	178
Příloha 5. 8. Smithův diagram pro materiál 11600.1	178
Příloha 5. 9. Smithův diagram pro materiál 11700.0	179
Příloha 5.10. Smithův diagram pro materiál 12030.1	179
Příloha 5.11. Smithův diagram pro materiál 12040.6	180
Příloha 5.12. Smithův diagram pro materiál 12050.6	180
Příloha 5.13. Smithův diagram pro materiál 14240.6	181
Příloha 5.14. Smithův diagram pro materiál 16440.7	181
Příloha 5.15. Závislost $\sqrt{\sigma_s}$ na pevnosti R_m	182
Příloha 5.16. Tvarový součinitel pro závěty - tah	182
Příloha 5.17. Tvarový součinitel pro dutý hřídel - ohyb	183
Příloha 5.18. Tvarový součinitel pro dutý hřídel - krut	183
Příloha 5.19. Tvarový součinitel pro hřídel - krut	184
Příloha 5.20. Tvarový součinitel pro hřídel - ohyb	185
Příloha 5.21. Tvarový součinitel pro osazení - tah	186
Příloha 5.22. Tvarový součinitel pro zápich - tah, ohyb, smyk	186
Příloha 5.23. Závislost α/β na poloměru vrubu a mezi únavy	187
Příloha 5.24. Poměrný gradient napětí	187
Příloha 5.25. Závislost α/β na poměrném gradientu pro různé konstrukční materiály	188
Příloha 7. 1. Koeficienty pro výpočet kontaktních úloh	189
Příloha 7. 2. Kinematické viskozity tuzemských olejů	191
Příloha 7. 3. Kinematické viskozity tuzemských olejů	192
Příloha 7. 4. Kinematické viskozity tuzemských olejů	192
Příloha 7. 5. Hustoty tuzemských olejů	193
Příloha 7. 6. Tlakový součinitel viskozity pro tuzemské oleje	193
Příloha 7. 7. Vývojový diagram výpočtu tlakového součinitele viskozity	196
Příloha 9. 1. Kvantily normovaného normálního rozdělení $N(0,1)$ pro pravděpodobnost B bezporuchové činnosti	197

Příloha 9. 2.	Variační koeficienty mechanických vlastností materiálů	197
Příloha 11. 1.	Profily drážkových hřídelů a nábojů, ČSN 01 4942, lehká řada	198
Příloha 11. 2.	Profily drážkových hřídelů a nábojů, ČSN 01 4943, střední řada	199
Příloha 11. 3.	Profily drážkových hřídelů a nábojů, ČSN 01 4944, těžká řada	199
Příloha 11. 4.	Rozměry upínacích kroužků	200
Příloha 11. 5.	Rozměry upínacích kroužků	200
Příloha 11. 6.	Rozměry upínacích kroužků	201
Příloha 11. 7.	Doporučené roztečné průměry upínacích šroubů	201
Příloha 12. 1.	Vývojový diagram předběžného návrhu předepjatého šroubového spoje	202
Příloha 12. 2.	Vývojový diagram stanovení tuhosti předepjatého šroubového spoje	203
Příloha 12. 3.	Vývojový diagram kontroly provozní spolehlivosti a montážních údajů předepjatého šroubového spoje	204
Příloha 13. 1.	Tvarový součinitel pro hřídel s drážkou pro pero - krut	205
Příloha 13. 2.	Vrubový součinitel pro hřídel s drážkou pro pero a hřídel s příčným otvorem	205
Příloha 13. 3.	Vrubový součinitel pro hřídel s drážkou pro pero	205
Příloha 13. 4.	Mechanické vlastnosti vybraných materiálů pro hřídele	206
Příloha 13. 5.	Tvarový součinitel drážkovaného hřídele - krut	206
Příloha 13. 6.	Deformace hřídele	207
Příloha 13. 7.	Deformace hřídele	207
Příloha 14. 1.	Doporučené hodnoty pro volbu kluzných ložisek	208
Příloha 14. 2.	Rozměry ložiskových pouzder nedělených a dělených s výstelkou ČSN 02 3495 a 02 3496	208
Příloha 14. 3.	Rozměry ložiskových pánví tenkostěnných s výstelkou ČSN 02 3497	209
	Rozměry ložiskových pouzder bez výstelky ČSN 02 3499	211
Příloha 14. 4.	Charakteristiky materiálů kluzných ložisek a ložiskových těles	212
Příloha 14. 5.	Průmyslové a automobilové filtry a filtrační materiály	212
Příloha 14. 6.	Stanovení Somerfeldova čísla S_{00}	214
Příloha 14. 7.	Dílenský výkres bronzové silnostěnné pánve	214
Příloha 14. 8.	Dynamické viskozity tuzemských olejů	215
Příloha 14. 9.	Určení polohy vtoku oleje vzhledem k zátěžné síle	217
Příloha 14.10.	Určení charakteristického čísla výtoku R_1^*	219
Příloha 14.11.	Určení charakteristického vtokového čísla S^*	221
Příloha 14.12.	Určení charakteristického čísla recirkulace R^*	221
Příloha 14.13.	Určení charakteristického čísla tření M_1^* (pro částečně zaplněnou mazací mezeru)	222
Příloha 14.14.	Určení charakteristického čísla tření M_2^* (pro úplně zaplněnou mazací mezeru)	222
Příloha 14.15.	Určení bezrozměrného charakteristického čísla tlaku p_{cmax}^*	223
Příloha 14.16.	Vývojový diagram výpočtu staticky zatížených a hydrodynamicky mazaných kluzných ložisek	223
Příloha 14.17.	Přehled nejdůležitějších kovových kluzných materiálů	226
Příloha 14.18.	Přehled nejdůležitějších nekovových kluzných materiálů	226
Příloha 14.19.	Základní údaje nejpoužívanějších tuzemských ložiskových materiálů	226
Příloha 14.20.	Mazací drážky v jednodílném ložisku	228
Příloha 15. 1.	Výběr valivých ložisek	229
Příloha 15. 2.	Regresní funkce pro výpočet dynamické únosnosti	230
Příloha 15. 3.	Hodnoty součinitelů X a Y pro radiální a axiální kuličková ložiska	231
Příloha 15. 4.	Hodnoty součinitelů X a Y pro ložiska kuželíková a soudečková axiální Stykový úhel pro kuličková ložiska jednořadá s kosoúhlým stykem, axiální soudečková ložiska a jednořadá kuželíková ložiska	233
Příloha 15. 5.	Silové poměry u ložisek s kosoúhlým stykem	234
Obsah		235

