

OBSAH

ÚVOD

Zoznam najviac používaných znakov a označení

1 VŠEOBECNÉ HĽADISKÁ PRI VÝPOČTE A NAVRHOVANÍ STROJOVÝCH SÚČIASTOK	7
1.1 Využitie teoreticko-aplikačných disciplín pri dimenzovaní strojových súčiastok	7
1.2 Základné pevnostné podmienky	7
1.3 Dimenzovanie na únavu	9
2 SPOJOVACIE PRVKY	14
2.1 Skrutkové spoje	14
2.1.1 Základné pojmy	14
2.1.2 Silové pomery v skrutkovom spoji	14
2.1.3 Poistenie skrutiek a matíc	18
2.1.4 Špecifikácia skrutkových spojov	21
2.1.5 Skrutkové spoje bez predpätia	21
2.1.6 Skrutkové spoje s predpätím	22
2.1.6.1 Deformácia a silové pomery	22
2.1.6.2 Podmienky tesnosti a preťažiteľnosti skrutkového spoja	24
2.1.6.3 Predpätý skrutkový spoj pri premenlivom zaťažení	25
2.1.6.4 Určovanie deformačných konštánt	25
2.1.6.5 Metódy zväčšovania deformačnej konštanty skrutky c_s	27
2.1.7 Pevnostná kontrola závitů	29
3 ČAPOVÉ A KOLÍKOVÉ SPOJE	33
3.1 Spojovacie čapy – svorníky	33
3.2 Spojovacie kolíky	35
3.3 Žliabkové spoje	38
3.3.1 Žliabkový spoj perom	39
3.3.2 Žliabkový spoj žliabkovým hriadeľom a nábojom	40
4 ZVERNÉ SPOJE	43
4.1 Zverné spoje s valcovou stykovou plochou	43
4.2 Zverné spoje s kužeľovou stykovou plochou	45
4.3 Zverné spoje pomocou zverných upínacích krúžkov	46
5 HRIADELE A OSI	48
5.1 Osi	48
5.1.1 Pevne uložená os	48
5.1.2 Otočne uložená os	49
5.2 Hriadele	49
5.2.1 Dimenzovanie hriadeľov na krútenie	50
5.2.2 Dimenzovanie hriadeľov na ohyb a krútenie	50
6 LOŽISKÁ	51
6.1 Valivé ložiská	51
6.1.1 Vôľa a presnosť valivých ložísk	52
6.1.2 Druhy poškodenia valivých ložísk	53
6.1.3 Životnosť a trvanlivosť valivých ložísk	53
6.1.4 Statická únosnosť valivých ložísk	57
7 ÚVOD K PREVODOVÝM MECHANIZMOM	57
7.1 Klasifikácia mechanických prevodov	58
7.2 Základné charakteristiky prevodov	61
7.3 Viacstupňové prevody	65

8	TRECIE PREVODY	66
	8.1 Charakteristika a všeobecné údaje	66
	8.2 Princíp prenosu	66
	8.3 Klasifikácia	67
	8.4 Rýchlostné a sklzové pomery v trecích prevodoch	68
	8.4.1 Pružný sklz	68
	8.4.2 Geometrický sklz	70
9	REMEŇOVÉ PREVODY	71
	9.1 Charakteristika a všeobecné údaje	71
	9.2 Klasifikácia	71
	9.3 Silové pomery v klinovom remeňovom prevode	73
	9.4 Namáhanie remeňa	78
	9.5 Sklz v remeňovom prevode	79
	9.6 Návrh remeňového prevodu s klinovými remeňmi	80
	9.7 Závislosť medzi súčiniteľom trenia medzi plochým a klinovým remeňom	80
	9.8 Ozubené remene	81
10	REŤAZOVÉ PREVODY	81
	10.1 Druhy reťazí a ich použitie	81
	10.2 Reťazové prevody – teoretický úvod	84
	10.3 Reťazové kolesá pre puzdrové reťaze	85
	10.4 Výpočet reťazových prevodov	86
	10.4.1 Voľba druhu reťaze	86
	10.5 Kinematické a dynamické pomery v reťazovom prevode	87
11	OZUBENÉ PREVODY	89
	11.1 Charakteristika a klasifikácia ozubených prevodov	89
	11.2 Základné pojmy	90
	11.3 Základný zákon ozubenia	91
	11.4 Geometria evolventy	93
	11.5 Kolesá so šikmými zubami	94
	11.6 Zmena osovej vzdialenosti zmenou uhlu β	95
	11.7 Uhol záberu v čelnej a normálovej rovine	96
	11.8 Silové pomery pri šikmozubom súkolesí	96
	11.9 Korekcia ozubenia	97
	11.10 Systémy korekcií ozubení	98
	11.11 Uhol záberu pred a po korekcií	98
	11.12 Minimálna korekcia X_{\min}	100
	11.13 Kritérium podrezania zubov – minimálny počet zubov	101
12	KUŽELOVÉ SÚKOLESIA	102
	12.1 Geometrické parametre kuželového kolesa	103
	LITERATÚRA	106