

SPIS TREŚCI

Przedmowa	6
Wstęp	7
1. Połączenia nitowe i spawane	9
1.1. Wiadomości wprowadzające	9
1.2. Przykład obliczania węzła wiązara dachowego	19
1.2.1. Obliczanie węzła nitowanego	20
1.2.2. Obliczanie węzła spawanego	22
2. Konstrukcje śrubowe	30
2.1. Obliczanie podnośników śrubowych	30
2.1.1. Obliczanie śrub podnośnika na wyboczenie	31
2.1.2. Obliczanie nakrętek podnośnika	32
2.1.3. Obliczanie śruby zewnętrznej (naciętej na rurze)	33
2.1.4. Obliczanie korpusu	35
2.1.5. Śruba zabezpieczająca	35
2.1.6. Obliczanie kołnierza śruby	37
2.1.7. Obliczanie podstawy korpusu	37
2.1.8. Obliczanie korony	38
2.1.9. Mechanizm napędowy	39
2.1.10. Podnośniki samochodowe	40
2.2. Tłocznie warsztatowe	41
2.3. Przykład obliczenia podnośnika śrubowego teleskopowego z obracaną śrubą	47
2.3.1. Obliczanie śruby wewnętrznej	47
2.3.2. Obliczanie nakrętki śruby wewnętrznej	49
2.3.3. Obliczanie śruby zewnętrznej	50
2.3.4. Obliczanie nakrętki śruby zewnętrznej	52
2.3.5. Obliczanie korpusu	53
2.3.6. Obliczanie podstawy	53
2.3.7. Obliczanie śruby i podkładki zabezpieczającej	55
2.3.8. Obliczanie kołnierza oporowego śruby wewnętrznej	56
2.3.9. Obliczanie korony	58
2.3.10. Obliczanie mechanizmu zapadkowego	59
2.3.11. Obliczanie drąga	61
2.3.12. Obliczanie śrub mocujących czop drąga	64
2.3.13. Obliczanie mechanizmu przesuwu	66
2.3.14. Obliczanie prowadnic podstawy	68
2.4. Przykład obliczenia warsztatowej tłoczni śrubowej słupowej	68
2.4.1. Obliczanie śruby głównej	69

2.4.2. Obliczanie nakrętki głównej	73
2.4.3. Obliczanie piasty koła zamachowego	74
2.4.4. Obliczanie kołnierza śruby	76
2.4.5. Obliczanie mas koła zamachowego	78
2.4.6. Obliczanie belki górnej	79
2.4.7. Obliczanie słupów	81
2.4.8. Obliczanie płyty dolnej	83
2.5. Przykład obliczenia podnośnika śrubowego samochodowego	84
2.5.1. Obliczanie średnicy śruby	84
2.5.2. Obliczanie nakrętki	86
2.5.3. Obliczanie wysięgnika	86
2.5.4. Obliczanie wspornika	88
2.5.5. Obliczanie sworznia łączącego wysięgnik ze wspornikiem	90
2.5.6. Obliczanie korpusu	91
2.5.7. Obliczanie sprawdzające śruby	92
2.5.8. Obliczanie stopki	93
2.5.9. Dobór łożyska oporowego	95
2.5.10. Założenia dla przekładni zębatej	96
2.5.11. Obliczenia uzupełniające	96
3. Wał maszynowy	101
3.1. Analityczne i wykreślne obliczanie wałów maszynowych	101
3.2. Obliczanie wałów maszynowych wykreślnie	103
3.2.1. Wyznaczanie średnic wału wykreślnie	103
3.2.2. Wykreślne wyznaczanie ugięcia wału	107
4. Sprzęgła cierne	110
4.1. Sprzęgło stożkowe zdwojone	111
4.2. Sprzęgło suwakowe rowkowe	112
4.3. Sprzęgło z wkładką stożkową typu „conax”	113
4.4. Sprzęgło wielopłytkowe	114
4.5. Warunek cieplny sprzęgła	115
4.5.1. Obliczanie powierzchni odprowadzającej ciepło	118
4.5.2. Iloczyn $p v$ jako miernik rozgrzewania się sprzęgła	119
4.6. Elementy sprężyste dociskowe w sprzęgłach	120
4.6.1. Obliczanie dźwigni włączających sprzęgła wielopłytkowe i sprzęgła typu CONAX	120
4.6.2. Sprężyny dociskowe w sprzęgłach	122
4.7. Przykład. Sprzęgło cierne typu Conax	123
5. Kinematyka zarysów	132
5.1. Opis arkusza I	132
5.2. Opis arkusza II	137
5.3. Wzory pomocne przy opracowywaniu tematu „kinematyka”	156
6. Przekładnie zębate ewolwentowe	158
6.1. Obliczanie przekładni o osiach równoległych	158
6.1.1. Obliczanie wstępne	158

6.1.2. Obliczanie sprawdzające	161
6.2. Obliczanie przekładni kątowej o prostej linii zęba	164
6.2.1. Obliczanie wstępne	164
6.2.2. Obliczanie sprawdzające	166
6.3. Przekładnia ślimakowa ze ślimakiem walcowym spiralnym	167
6.3.1. Obliczanie wstępne	167
6.3.2. Obliczanie sprawdzające	168
6.3.3. Obliczanie nagrzewania się przekładni	170
6.4. Przykład obliczenia przekładni zębatej walcowej dwustopniowej równoległej zwartej	176
6.4.1. Obliczanie I stopnia przekładni	177
6.4.2. Obliczanie sprawdzające	180
6.4.3. Obliczanie II stopnia przekładni	183
6.4.4. Obliczanie sprawdzające	185
6.5. Przykład, obliczenia przekładni zębatej dwustopniowej kątowo-walcowej	188
6.5.1. Obliczanie I stopnia przekładni	188
6.5.2. Obliczanie sprawdzające	191
6.5.3. Obliczanie II stopnia przekładni	194
6.5.4. Obliczanie sprawdzające	197
6.6. Przykład obliczenia przekładni ślimakowej ze ślimakiem spiralnym	199
6.6.1. Obliczanie wstępne wymiarów ślimaka i ślimacznicy	200
6.6.2. Obliczanie sprawdzające	202
6.6.3. Sprawdzenie przekładni na rozgrzewanie	204
7. Tablice wytrzymałościowe	207