

SPIS TREŚCI

Przedmowa	6
Wstęp	7
1. Połączenia nitowe i spawane	9
1.1. Wiadomości wprowadzające	9
1.2. Przykład obliczania węzła wiazara dachowego	19
1.2.1. Obliczanie węzła nitowanego	20
1.2.2. Obliczanie węzła spawanego	26
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	54
2.3.7. Obliczanie śruby i podkładki zabezpieczającej	55
2.3.8. Obliczanie kołnierza oporowego śruby wewnętrznej	57
2.3.9. Obliczanie korony	58
2.3.10. Obliczanie mechanizmu zapadkowego	59
2.3.11. Obliczanie draga	61
2.3.12. Obliczanie śrub mocujących czop draga	65
2.3.13. Obliczanie mechanizmu przesuwu	67
2.3.14. Obliczanie prowadnic podstawy	68
2.4. Przykład obliczenia warsztatowej tłoczni śrubowej słupowej	69
2.4.1. Obliczanie śruby głównej	70
2.4.2. Obliczanie nakrętki głównej	74
2.4.3. Obliczanie piasty koła zamachowego	75
2.4.4. Obliczanie kołnierza śruby	77
2.4.5. Obliczanie mas koła zamachowego	79
2.4.6. Obliczanie belki górnej	80
2.4.7. Obliczanie słupów	82

2.4.8. Obliczanie płyty dolnej	84
2.5. Przykład obliczenia podnośnika śrubowego samochodowego	85
2.5.1. Obliczanie średnicy śruby	85
2.5.2. Obliczanie nakrętki	87
2.5.3. Obliczanie wysięgnika	87
2.5.4. Obliczanie wspornika	89
2.5.5. Obliczanie sworznia łączącego wysięgnik ze wspornikiem	91
2.5.6. Obliczanie korpusu	92
2.5.7. Obliczanie sprawdzające śruby	93
2.5.8. Obliczanie stopki	94
2.5.9. Dobór łożyska oporowego	96
2.5.10. Założenia dla przekładni zębatej	97
2.5.11. Obliczenia uzupełniające	97
3. Wał maszynowy	103
3.1. Analityczne i wykreślne obliczanie wałów maszynowych	103
3.2. Obliczanie wałów maszynowych wykreślnie	105
3.2.1. Wyznaczanie średnic wału wykreślnie	105
3.2.2. Wykreślne wyznaczanie ugięcia wału	109
4. Sprzęgła cierne	112
4.1. Sprzęgło stożkowe zdwojone	113
4.2. Sprzęgło suwakowe rowkowe	114
4.3. Sprzęgło z wkładką stożkową typu „conax”	115
4.4. Sprzęgło wielopłytkowe	116
4.5. Warunek cieplny sprzęgła	117
4.5.1. Obliczanie powierzchni odprowadzającej ciepło	120
4.5.2. Iloczyn $p \cdot v$ jako miernik rozgrzewania się sprzęgła	121
4.6. Elementy sprężyste dociskowe w sprzęgłach	122
4.6.1. Obliczanie dźwigni włączających sprzęgła wielopłytkowe i sprzęgła typu CONAX	122
4.6.2. Sprężyny dociskowe w sprzęgłach	125
4.7. Przykład. Sprzęgło cierne typu Conax	126
5. Kinematyka zarysów	134
5.1. Opis arkusza I	134
5.2. Opis arkusza II	139
5.3. Wzory pomocne przy opracowywaniu tematu „kinematyka”	158
6. Przekładnie zębate ewolwentowe	160
6.1. Obliczanie przekładni o osiach równoległych	160
6.1.1. Obliczanie wstępne	160
6.1.2. Obliczanie sprawdzające	163
6.2. Obliczanie przekładni kątowej o prostej linii zęba	166
6.2.1. Obliczanie wstępne	166
6.2.2. Obliczanie sprawdzające	168
6.3. Przekładnia ślimakowa ze ślimakiem walcowym spiralnym	169
6.3.1. Obliczanie wstępne	169
6.3.2. Obliczanie sprawdzające	170
6.3.3. Obliczanie nagrzewania się przekładni	172
6.4. Przykład obliczenia przekładni zębatej walcowej dwustopniowej równoległej zwartej	178
6.4.1. Obliczanie I stopnia przekładni	179
6.4.2. Obliczanie sprawdzające	182
6.4.3. Obliczanie II stopnia przekładni	185
6.4.4. Obliczanie sprawdzające	187

6.5. Przykład, obliczenia przekładni zębatej dwustopniowej kątowo-walcowej	190
6.5.1. Obliczanie I stopnia przekładni	190
6.5.2. Obliczanie sprawdzające	193
6.5.3. Obliczanie II stopnia przekładni	196
6.5.4. Obliczanie sprawdzające	199
6.6. Przykład obliczenia przekładni ślimakowej ze ślimakiem spiralnym	201
6.6.1. Obliczanie wstępne wymiarów ślimaka i ślimacznicy	202
6.6.2. Obliczanie sprawdzające	204
6.6.3. Sprawdzenie przekładni na rozgrzewanie	206
7. Tablice wytrzymałościowe	209