

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. Ogólne uwagi o konstruowaniu maszyn	6
2. Połączenia konstrukcyjne	7
2.1. Klasyfikacja połączeń konstrukcyjnych	7
2.2. Połączenia nierozłączne	9
2.2.1. Połączenia nitowe	9
2.2.2. Połączenia łapkowe	15
2.2.3. Połączenia spawane	16
2.2.4. Połączenia zgrzewane	23
2.2.5. Połączenia lutowane	30
2.2.6. Połączenia klejone	34
2.3. Połączenia rozłączne	38
2.3.1. Połączenia gwintowe	38
2.3.2. Połączenia śrubowe	45
2.3.3. Połączenia rurowe	50
2.3.4. Połączenia klinowe	55
2.3.5. Połączenia kołkowe	58
2.3.6. Połączenia sprężyste	64
2.3.7. Połączenia sworzniowe	67
2.3.8. Połączenia wpustowe	70
2.3.9. Połączenia wielowypustowe	80
3. Osie i wały	85
3.1. Rodzaje osi i wałów	85
3.2. Kształtowanie wału	90
3.3. Materiały stosowane na osie i wały	93
3.4. Obliczenia osi i wału maszynowego	94
4. Łożyska	99
4.1. Wiadomości wprowadzające	99
4.2. Łożyska ślizgowe	99
4.2.1. Budowa łożysk ślizgowych	99
4.2.2. Tarcie w łożyskach ślizgowych	103
4.2.3. Rodzaje łożysk ślizgowych	104
4.2.4. Zalety i wady łożysk ślizgowych	105
4.3. Łożyska toczne	105
4.3.1. Budowa łożysk tocznych	105

4.3.2. Rodzaje łożysk tocznych	108
4.3.3. Dobór konfiguracji łożysk do warunków pracy	114
4.3.4. Obliczenia nośności i trwałości łożysk tocznych	118
4.3.5. Zalety i wady łożysk tocznych	120
4.4. Smarowanie łożysk	120
4.5. Materiały łożyskowe	125
5. Przekładnie zębate	131
5.1. Wiadomości wstępne	131
5.2. Parametry przekładni mechanicznej	132
5.3. Wielkości podstawowe koła zębatego	134
5.4. Rodzaje kół i przekładni zębatych	136
5.5. Zastosowanie i materiały przekładni zębatych	144
5.6. Podstawowe zalety i wady przekładni zębatych	145
6. Przekładnie pasowe	146
6.1. Wiadomości wstępne	146
6.2. Rodzaje przekładni pasowych i stosowanych pasów	147
6.3. Dobór rodzaju przekładni pasowej	153
6.4. Materiały przekładni pasowych	155
6.5. Podstawowe zalety i wady przekładni pasowej	157
7. Przekładnie łańcuchowe	158
7.1. Rodzaje przekładni łańcuchowych	158
7.2. Dobór i obliczenie kół łańcuchowych	163
7.3. Materiały stosowane na przekładni łańcuchowe	165
7.4. Podstawowe zalety i wady przekładni łańcuchowych	165
8. Przekładnie cierne	167
8.1. Klasyfikacja przekładni ciernych	167
8.2. Materiały stosowane na przekładnie cierne	169
8.3. Obliczenie przełożenia i zasada działania przekładni ciernych	170
8.4. Zalety i wady przekładni ciernych	172
9. Przykłady urządzeń mechanicznych stosowanych w inżynierii środowiska	173
10. Obliczenie wału maszynowego	179
10.1. Obliczenie średnic wału maszynowego	179
10.2. Dobór łożysk	182
10.3. Obliczenie i dobór wpustów	183
10.4. Przykładowe obliczenie i rysunek wału	184
Literatura	199