

SPIS TREŚCI

Przedmowa.....	7
Rozdział 1. Wstęp.....	9
1.1. Wprowadzenie	9
1.2. Krótki rys historyczny.....	9
1.2.1. Na przestrzeni dziejów.....	9
1.2.2. Rozwój mechaniki układów napędowych dźwigów elektrycznych ciągnowych.....	11
1.2.3. Zarys rozwoju układów napędowych i sterujących dźwigów hydraulicznych.....	12
1.3. Definicje urządzenia dźwigowego	13
1.4. Współczesna rola dźwigów.....	14
1.5. Podział dźwigów	15
1.6. Rynek dźwigowy w Polsce i w świecie	16
1.6.1. Liczba dźwigów	16
1.6.2. Ocena stanu urządzeń dźwigowych w Polsce.....	17
Rozdział 2. Funkcjonowanie dźwigów. Budowa i zasada działania wybranych konstrukcji.....	19
2.1. Podstawy analizy ruchu pasażerskiego. Zasady doboru dźwigów	19
2.1.1. Transport pomiędzy piętrami.....	19
2.1.2. Zagadnienia logistyczne	20
2.1.3. Usytuowanie dźwigu w budynku – pomieszczenia związane z dźwigiem.....	37
2.2. Ogólna budowa dźwigów elektrycznych ciernych ciągnowych.....	38
2.2.1. Przykłady budowy dźwigów elektrycznych	38
2.2.2. Zasada działania układu napędowego dźwigu elektrycznego ciernego.....	42
2.2.3. Poszczególne zespoły i elementy dźwigów elektrycznych.....	43
2.3. Ogólna budowa i zasada działania dźwigów hydraulicznych.....	46
2.3.1. Przykłady budowy dźwigów hydraulicznych.....	46
2.3.2. Charakterystyka wybranych układów napędowych dźwigów hydraulicznych	48
2.3.3. Siłowniki stosowane w dźwigach hydraulicznych	52
2.3.4. Budowa zespołu napędowego dźwigu hydraulicznego	58
2.3.5. Rola pozostałych zespołów dźwigu hydraulicznego	66
Rozdział 3. Zasady bezpieczeństwa – podstawowe pojęcia. Elementy bezpieczeństwa dźwigów – wybrane konstrukcje i układy.....	67
3.1. Bezpieczeństwo w eksploatacji dźwigów	67
3.2. Elementy bezpieczeństwa dźwigów.....	68
3.3. Pozostałe aspekty budowania bezpieczeństwa	97

Rozdział 4. Zasady doboru i obliczania zespołów dźwigów elektrycznych ciernych – wybrane konstrukcje i układy	111
4.1. Typowe układy dźwigów elektrycznych.....	111
4.2. Ciężna nośne stosowane w dźwigach elektrycznych.....	114
4.2.1. Liny spłotkowe stalowe	114
4.2.2. Inne ciężna nośne dźwigów ciernych	119
4.2.3. Proces obliczeń lin nośnych.....	121
4.3. Obliczenia sprzężenia ciernego.....	129
4.3.1. Teoria sprzężenia ciernego.....	129
4.3.2. Ocena sprzężenia ciernego.....	132
4.4. Prowadnice. Obliczenia prowadnic kabinowych.....	147
4.4.1. Ogólne informacje o prowadnicach.....	147
4.4.2. Obliczenia prowadnic kabinowych.....	152
4.5. Obliczenia prowadnic przeciwwagowych	168
4.6. Obliczenia układu ogranicznika prędkości	175
4.7. Obliczenia zderzaków kabiny i przeciwwagi.....	178
4.8. Siły działające na konstrukcję szybu i maszynowni	180
Rozdział 5. Wybrane zasady doboru i obliczania zespołów dźwigów hydraulicznych	187
5.1. Obliczenia ciężów nośnych	188
5.2. Obliczenia siłowników.....	190
5.2.1. Obliczenia związane z pracą siłownika w szybie	191
5.2.2. Obliczenia ciśnień w układzie hydraulicznym dźwigu.....	197
5.2.3. Obliczenia wyboczenia siłowników	208
5.2.4. Obliczenia ścianek rur siłowników, elementów den i przewodów sztywnych.....	219
5.3. Dobór parametrów zespołu napędowego (zasilająco-sterującego) dźwigu hydraulicznego.....	221
5.3.1. Wyznaczanie wydajności pompy hydraulicznej	222
5.3.2. Określanie mocy silnika elektrycznego napędzającego pompę hydrauliczną.....	223
5.3.3. Wyznaczanie wielkości zbiornika.....	225
Rozdział 6. Podsumowanie	226
6.1. Aspekty prawne systemu bezpieczeństwa dźwigów.....	226
6.2. Uwagi końcowe.....	230
Literatura.....	232