

Spis treści

Wstęp	5
Założenia do projektu	5
1. Schemat wciągarki bębnowej	6
2. Dobór liny	7
2.1. Obliczenia siły naciągu liny	7
2.2. Dobór przekroju liny	7
3. Dobór bębna linowego	8
3.1. Dobór wymiarów rowków bębna	8
3.2. Dobór wymiarów bębna linowego	9
4. Obliczenia prędkości obrotowej bębna	10
5. Dobór silnika	10
5.1. Sprawność układu napędowego	10
5.2. Obliczenia mocy silnika	10
6. Dobór reduktora	12
6.1. Dane do doboru reduktora	12
6.2. Obliczenia mocy efektywnej reduktora	13
6.3. Dobór parametrów technicznych i wymiarów reduktora	13
6.4. Obliczenia rzeczywistej prędkości liny (prędkości podnoszenia)	18
7. Dobór sprzęgła z bębniem hamulcowym	18
7.1. Obliczenia maksymalnego momentu obrotowego	18
7.2. Wstępny dobór sprzęgła z bębniem hamulcowym	20
7.3. Ostateczny dobór sprzęgła z bębniem hamulcowym	20
8. Dobór hamulca dla mechanizmu podnoszenia	23
8.1. Dobór rodzaju hamulca ze względu na sterowanie	23
8.2. Obliczenia wymaganego momentu hamowania	23
8.3. Dobór wielkości hamulca	24
9. Dobór sprzęgła bez bębna hamulcowego	25
9.1. Obliczenia maksymalnego momentu obrotowego	25
9.2. Wstępny dobór sprzęgła bez bębna hamulcowego	25
9.3. Ostateczny dobór sprzęgła bez bębna hamulcowego	25
10. Obliczenia wałka bębna	27
10.1. Ustalenie wymiarów do obliczeń wałka	27
10.2. Kolejność postępowania przy obliczaniu wałka	29
11. Obliczenia wpustu	32
11.1. Przyjęcie wymiarów wpustu	32
11.2. Obliczenia długości wpustu z warunku na docisk	33

11.3. Sprawdzenie wpustu na ścinanie	33
12. Obliczenia śrub mocujących pokrywę bębna	33
13. Obliczenia i dobór łożysk	35
14. Obliczenia zmęczeniowego współczynnika bezpieczeństwa x_z	38
14.1. Zginanie	38
14.1.1. Zmęczeniowy współczynnik spiętrzenia naprężeń	39
14.1.2. Współczynnik wielkości przedmiotu γ_g	39
14.2. Skręcanie	39
15. Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych	51
16. Literatura	55