

Schemat obliczania przekładni pasowej na pas klinowy wg danych zawartych w „Materiałach do ćwiczeń z zakresu podstaw konstrukcji maszyn”

1. Kierując się danymi wielkości przenoszonego obciążenia (moc, liczba obrotów) oraz doświadczeniem dobieramy przekrój poprzeczny (typ) pasa klinowego (Z, A, B, C, D lub E). Ułatwia to tablica 8.7. na str. 78.

2. Obliczamy liczbę pasów klinowych dobranego typu ze wzoru:

$$x = \frac{P}{P_1} \frac{C_T}{C_\varphi x C_L}$$

P – moc przenoszona [kW]

P₁- moc przenoszona przez 1 pas klinowy obranego typu w katalogowych warunkach pracy [kW]

C_T - współczynnik trwałości pasa zależny od rodzaju urządzenia napędzającego, napędzanego oraz liczby godzin pracy na dobę,

C_φ – współczynnik kąta opasania

C_L – współczynnik długości pasa.

3. Z tablicy 8.9. na str. 80-81 dobrać średnicę skuteczną d_p małego koła pasowego dla obranego typu pasa.

4. Obliczyć z przełożenia i dobrać z tab. 8.9. na str. 80-81 średnicę dużego koła pasowego

5. Obliczyć rzeczywiste przełożenie przekładni i odczytać współczynnik przełożenia C_i (tab. 8.14, str. 90)

6. Obliczyć średnicę równoważną przekładni ze wzoru: d_e = d_p x C_i.

Uwaga: d_p – średnica skuteczna małego koła pasowego!

7. Obliczyć prędkość pasa w m/s

8. Z tab. 8.10 na str. 82 – 87 odczytać moc P₁ (KM) dla przyjętego typu pasa, obliczonej średnicy równoważnej d_e oraz prędkości pasa v. Moc P₁ przeliczyć na kW (1 KM = 0,736 kW)

9. W zależności od rodzaju urządzenia napędzającego (silnika), urządzenia napędzanego i liczby godzin pracy na dobę dobrać z tab. 8.11. str. 88 współczynnik C_T.

10. Kierując się warunkami konstrukcji oraz wzorami na optymalną odległość osi przyjąć wstępnie odległość osi „a” .

11. Obliczyć kąt opasania na małym kole pasowym φ i z tab. 8.13 na str. 90 dobrać współczynnik C_φ.

12. Obliczyć długość pasa. Dobrać z tab. 8.8. na str. 79 pas o produkowanej długości. Z tab. 8.12. na str. 88 dobrać współczynnik długości pasa C_L.

13. Obliczyć ze wzoru podanego w p. 2 liczbę pasów klinowych dobranego typu x..

Jeżeli z obliczeń otrzymaliśmy liczbę pasów znacznie mniejszą od 1, należy przyjąć mniejszy przekrój pasa, i powtórzyć obliczenia.

Jeżeli z obliczeń otrzymaliśmy liczbę pasów większą od kilku należy przyjąć większy przekrój pasa, i powtórzyć obliczenia.

Liczbę pasów należy zaokrąglić w górę do liczby całkowitej.