



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 9 Ważny Projekt konstrukcyjny Formuły

#### 1) Dopuszczalne ciśnienie łożyska Formuła

Formuła

$$f_{br} = \frac{P \cdot b}{p_t \cdot D_{rivet}}$$

Przykład z Jednostki

$$21.4736 \text{ N/mm}^2 = \frac{37.7 \text{ N/mm} \cdot 1285 \text{ mm}}{94 \text{ mm} \cdot 24 \text{ mm}}$$

Oceń formułę

#### 2) Ładowanie dysku Formuła

Formuła

$$W_{load} = \frac{W_a}{\frac{\pi \cdot d_r^2}{4}}$$

Przykład z Jednostki

$$5072.6473 \text{ N} = \frac{1000 \text{ N}}{\frac{3.1416 \cdot 501 \text{ mm}^2}{4}}$$

Oceń formułę

#### 3) Maksymalna wydajność ostrza Formuła

Formuła

$$n_{bm} = \frac{2 \cdot \frac{F_1}{F_d} - 1}{2 \cdot \frac{F_1}{F_d} + 1}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8207 = \frac{2 \cdot \frac{100 \text{ N}}{19.7 \text{ N}} - 1}{2 \cdot \frac{100 \text{ N}}{19.7 \text{ N}} + 1}$$

Oceń formułę

#### 4) Maksymalne naprężenie rozciągające dla płyty Formuła

Formuła

$$S_{ut} = \frac{P \cdot b}{p_t \cdot (b - D_{rivet})}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4087 \text{ N/mm}^2 = \frac{37.7 \text{ N/mm} \cdot 1285 \text{ mm}}{94 \text{ mm} \cdot (1285 \text{ mm} - 24 \text{ mm})}$$

Oceń formułę

#### 5) Obciążenie niszczące ścinanie na płycie Formuła

Formuła

$$P = \frac{2 \cdot a \cdot p_t \cdot \tau_{max}}{b}$$

Przykład z Jednostki

$$35.1128 \text{ N/mm} = \frac{2 \cdot 4 \text{ mm} \cdot 94 \text{ mm} \cdot 60 \text{ N/mm}^2}{1285 \text{ mm}}$$

Oceń formułę



## 6) Obciążenie ścinające na szerokość Formuła

Formuła

$$P = \frac{\pi \cdot (D^2) \cdot \tau_{\max}}{4 \cdot b}$$

Przykład z Jednostki

$$37.5524 \text{ N/mm} = \frac{3.1416 \cdot (32 \text{ mm}^2) \cdot 60 \text{ N/mm}^2}{4 \cdot 1285 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

## 7) Średni współczynnik podnoszenia lemieszka Formuła

Formuła

$$C_l = 6 \cdot \frac{C_T}{\sigma}$$

Przykład

$$0.4 = 6 \cdot \frac{0.04}{0.6}$$

Oceń formułę 

## 8) Trwałość statku powietrznego podana liczba lotów Formuła

Formuła

$$N_{\text{flight}} = \left( \frac{1}{D_{\text{total}}} \right)$$

Przykład

$$20 = \left( \frac{1}{0.05} \right)$$

Oceń formułę 

## 9) Wspólna sprawność Formuła

Formuła

$$J = \frac{b - D}{b}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9751 = \frac{1285 \text{ mm} - 32 \text{ mm}}{1285 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Projekt konstrukcyjny Formuły powyżej





- **a** Odległość pomiędzy nitem a krawędzią płyty (Milimetr)
- **b** Odległość pomiędzy nitami (Milimetr)
- **C<sub>1</sub>** Współczynnik podnoszenia ostrza
- **C<sub>T</sub>** Współczynnik ciągu
- **D** Średnica (Milimetr)
- **d<sub>r</sub>** Średnica wirnika (Milimetr)
- **D<sub>rivet</sub>** Średnica nitu (Milimetr)
- **D<sub>total</sub>** Całkowite obrażenia na lot
- **f<sub>br</sub>** Naprężenie łożyska (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **F<sub>d</sub>** Siła oporu ostrza (Newton)
- **F<sub>l</sub>** Siła podnoszenia ostrza (Newton)
- **J** Wspólna efektywność dla Shell
- **n<sub>bm</sub>** Maksymalna wydajność ostrza
- **N<sub>flight</sub>** Liczba lotów
- **P** Obciążenie krawędziowe na jednostkę szerokości (Newton na milimetr)
- **p<sub>t</sub>** Grubość płyty (Milimetr)
- **S<sub>ut</sub>** Najwyższa wytrzymałość na rozciąganie (Newton na milimetr kwadratowy)
- **W<sub>a</sub>** Masa samolotu (Newton)
- **W<sub>load</sub>** Obciążenie (Newton)
- **σ** Solidność wirnika
- **τ<sub>max</sub>** Maksymalne naprężenie ścinające (Newton na milimetr kwadratowy)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Projekt konstrukcyjny Formuły powyżej


- **stała(e): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Stała Archimedesesa
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)  
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Newton/Milimetr Kwadratowy (N/mm<sup>2</sup>)  
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)  
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Napięcie powierzchniowe** in Newton na milimetr (N/mm)  
Napięcie powierzchniowe Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stres** in Newton na milimetr kwadratowy (N/mm<sup>2</sup>)  
Stres Konwersja jednostek ↻



## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projekt koncepcyjny

- **Ważny Konstrukcja aerodynamiczna Formuły** 
- **Ważny Proces projektowania Formuły** 
- **Ważny Projekt konstrukcyjny Formuły** 
- **Ważny Oszacowanie wagi Formuły** 

## Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentu wygranej** 
-  **NWW dwóch liczb** 
-  **Ułamek mieszany** 

**UDOSTĘPNIJ** ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 6:07:18 AM UTC

