



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 11 Ważny Siły i obciążenia na połączeniu Formuły

1) Dopuszczalne naprężenie ścinające dla czopu Formuła

Formuła

$$\tau_p = \frac{P}{2 \cdot a \cdot d_{ex}}$$

Przykład z Jednostki

$$957854.4061 \text{ N/m}^2 = \frac{1500 \text{ N}}{2 \cdot 17.4 \text{ mm} \cdot 45 \text{ mm}}$$

Oceń formułę

2) Dopuszczalne naprężenie ścinające dla zawlecзки Formuła

Formuła

$$\tau_p = \frac{P}{2 \cdot b \cdot t_c}$$

Przykład z Jednostki

$$719988.7106 \text{ N/m}^2 = \frac{1500 \text{ N}}{2 \cdot 48.5 \text{ mm} \cdot 21.478 \text{ mm}}$$

Oceń formułę

3) Maksymalne obciążenie przenoszone przez połączenie zawłkowe przy danej średnicy czopu, grubości i naprężeniu Formuła

Formuła

$$L = \left(\frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 - d_2 \cdot t_c \right) \cdot \sigma_{t,sp}$$

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$50000.8885 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4} \cdot 40 \text{ mm}^2 - 40 \text{ mm} \cdot 21.478 \text{ mm} \right) \cdot 125.783 \text{ N/mm}^2$$

4) Naprężenie rozciągające w czopie Formuła

Formuła

$$\sigma_t = \frac{P}{\left(\frac{\pi}{4} \cdot d_{ex}^2 \right) - (d_{ex} \cdot t_c)}$$

Przykład z Jednostki

$$2.4041 \text{ N/mm}^2 = \frac{1500 \text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4} \cdot 45 \text{ mm}^2 \right) - (45 \text{ mm} \cdot 21.478 \text{ mm})}$$

Oceń formułę

5) Obciążenie przejęte przez czop połączenia zawlecзки przy danym naprężeniu ścinającym w czopie Formuła

Formuła


$$L = 2 \cdot L_a \cdot d_2 \cdot \tau_{sp}$$

Przykład z Jednostki

$$50000.48 \text{ N} = 2 \cdot 23.5 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 26.596 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę



6) Obciążenie przejęte przez gniazdo zawleczeni przy danym naprężeniu ścinającym w gnieździe Formuła 


Formuła

$$L = 2 \cdot (d_4 - d_2) \cdot c \cdot \tau_{so}$$

Przykład z Jednostki

$$50000 \text{ N} = 2 \cdot (80 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \cdot 25.0 \text{ mm} \cdot 25 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę 

7) Obciążenie przenoszone przez czop połączenia zawłkowego przy naprężeniu ściskającym w czopie, biorąc pod uwagę zniszczenie przez zgniecie Formuła 


Formuła

$$L = t_c \cdot d_2 \cdot \sigma_{c1}$$

Przykład z Jednostki

$$50000.784 \text{ N} = 21.478 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 58.2 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę 

8) Obciążenie przenoszone przez gniazdo połączenia zawleczeni przy naprężeniu rozciągającym w gnieździe Formuła 


Formuła

$$L = \sigma_{tso} \cdot \left(\frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2) - t_c \cdot (d_1 - d_2) \right)$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$50000.8227 \text{ N} = 68.224 \text{ N/mm}^2 \cdot \left(\frac{3.1416}{4} \cdot (54 \text{ mm}^2 - 40 \text{ mm}^2) - 21.478 \text{ mm} \cdot (54 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \right)$$

9) Obciążenie przenoszone przez gniazdo zawleczeni przy naprężeniu ściskającym Formuła 


Formuła

$$L = \sigma_{cso} \cdot (d_4 - d_2) \cdot t_c$$

Przykład z Jednostki

$$50000.784 \text{ N} = 58.20 \text{ N/mm}^2 \cdot (80 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \cdot 21.478 \text{ mm}$$

Oceń formułę 

10) Obciążenie przenoszone przez pręt łączący zawłczkę przy naprężeniu rozciągającym w pręcie Formuła 

Formuła

$$L = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot \sigma_{trod}}{4}$$

Przykład z Jednostki

$$50000.61 \text{ N} = \frac{3.1416 \cdot 35.6827 \text{ mm}^2 \cdot 50 \text{ N/mm}^2}{4}$$

Oceń formułę 

11) Siła działająca na zawłczkę przy danym naprężeniu ścinającym w zawłczce Formuła 

Formuła

$$L = 2 \cdot t_c \cdot b \cdot \tau_{co}$$

Przykład z Jednostki

$$50000.784 \text{ N} = 2 \cdot 21.478 \text{ mm} \cdot 48.5 \text{ mm} \cdot 24 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Siły i obciążenia na połączeniu Formuły powyżej

- **a** Odległość czopa (Milimetr)
- **b** Średnia szerokość zawlecзки (Milimetr)
- **c** Odległość osiowa od szczeliny do końca kołnierza gniazda (Milimetr)
- **d** Średnica pręta przegubu zawlecзки (Milimetr)
- **d₁** Zewnętrzna średnica gniazda (Milimetr)
- **d₂** Średnica czopa (Milimetr)
- **d₄** Średnica kołnierza gniazda (Milimetr)
- **d_{ex}** Zewnętrzna średnica czopa (Milimetr)
- **L** Załaduj połączenie zawłkowe (Newton)
- **L_a** Szczelina pomiędzy końcem szczeliny a końcem czopa (Milimetr)
- **P** Siła rozciągająca działająca na pręty (Newton)
- **t_c** Grubość zawlecзки (Milimetr)
- **σ_{c1}** Naprężenie ściskające w czopie (Newton na milimetr kwadratowy)
- **σ_{cs0}** Naprężenie ściskające w gnieździe (Newton na milimetr kwadratowy)
- **σ_t** Naprężenie rozciągające (Newton na milimetr kwadratowy)
- **σ_{tso}** Naprężenie rozciągające w gnieździe (Newton na milimetr kwadratowy)
- **σ_{tsp}** Naprężenie rozciągające w czopie (Newton na milimetr kwadratowy)
- **σ_{trod}** Naprężenie rozciągające w drążku przegubowym (Newton na milimetr kwadratowy)
- **T_{co}** Naprężenie ścinające w Cotterze (Newton na milimetr kwadratowy)
- **T_{so}** Naprężenie ścinające w gnieździe (Newton na milimetr kwadratowy)
- **T_{sp}** Naprężenie ścinające w czopie (Newton na milimetr kwadratowy)
- **τ_p** Dopuszczalne naprężenie ścinające (Newton/Metr Kwadratowy)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Siły i obciążenia na połączeniu Formuły powyżej

- **stała(e):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Newton/Metr Kwadratowy (N/m²)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stres** in Newton na milimetr kwadratowy (N/mm²)
Stres Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projekt złącza zawłkowego

- **Ważny Siły i obciążenia na połączeniu Formuły** 
- **Ważny Geometria i wymiary połączeń Formuły** 
- **Ważny Siła i stres Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowej zmiany** 
-  **NWW dwóch liczby** 
-  **Ułamek właściwy** 

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](#)

9/18/2024 | 11:18:34 AM UTC

