

Ważny Złącze kołnierzowe Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 16 Ważny Złącze kołnierzowe Formuły

1) Całkowity moment obrotowy wytrzymały przez n liczbę śrub Formuła

Formuła

$$T_{\text{bolt}} = \frac{n \cdot f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}{8}$$

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$49.0396 \text{ N}^*\text{m} = \frac{1.001 \cdot 14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}{8}$$

2) Liczba śrub o danym momencie obrotowym wytrzymała przez n śrub Formuła

Formuła

$$n = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.0002 = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^*\text{m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}$$

Oceń formułę

3) Maksymalna ilość obciążenia, które może wytrzymać jedna śruba Formuła

Formuła

$$W = \frac{f_s \cdot \pi \cdot d_{\text{bolt}}^2}{4}$$

Przykład z Jednostki

$$3.5983 \text{ kN} = \frac{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot 18.09 \text{ mm}^2}{4}$$

Oceń formułę

4) Moment obrany przez jedną śrubę przy obciążeniu odpornym na jedną śrubę Formuła

Formuła

$$T_{\text{bolt}} = W \cdot \frac{d_{\text{pitch}}}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$49.014 \text{ N}^*\text{m} = 3.6 \text{ kN} \cdot \frac{27.23 \text{ mm}}{2}$$

Oceń formułę

5) Moment obrotowy przenoszony przez wał Formuła

Formuła

$$T_{\text{shaft}} = \frac{\pi \cdot \tau \cdot d_s^3}{16}$$


Przykład z Jednostki

$$49.9763 \text{ N}^*\text{m} = \frac{3.1416 \cdot 2 \text{ MPa} \cdot 50.3 \text{ mm}^3}{16}$$

Oceń formułę



6) Moment obrotowy wytrzymały przez jedną śrubę przy naprężeniu ścinającym w śrubie

Formuła 

Oceń formułę 

Formuła

$$T_{\text{bolt}} = \frac{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}{8}$$

Przykład z Jednostki

$$48.9906 \text{ N}^*\text{m} = \frac{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}{8}$$

7) Naprężenie ścinające w śrubie przy danym momencie obrotowym opornym przez jedną śrubę Formuła

Formuła

$$f_s = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{\pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

Przykład z Jednostki

$$14.0027 \text{ N/mm}^2 = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^*\text{m}}{3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

8) Naprężenie ścinające w śrubie przy danym momencie obrotowym wytrzymałym przez n śrub Formuła

Formuła

$$f_s = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{n \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

Przykład z Jednostki

$$13.9887 \text{ N/mm}^2 = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^*\text{m}}{1.001 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

9) Naprężenie ścinające w śrubie przy maksymalnym obciążeniu, któremu może wytrzymać jedna śruba Formuła

Formuła

$$f_s = \frac{4 \cdot W}{\pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2)}$$

Przykład z Jednostki

$$14.0067 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 3.6 \text{ kN}}{3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2)}$$

Oceń formułę 

10) Naprężenie ścinające w wale przy danym momencie obrotowym przenoszonym przez wał Formuła

Formuła

$$\tau = \frac{16 \cdot T_{\text{shaft}}}{\pi \cdot (d_s^3)}$$

Przykład z Jednostki

$$2.0009 \text{ MPa} = \frac{16 \cdot 50 \text{ N}^*\text{m}}{3.1416 \cdot (50.3 \text{ mm}^3)}$$

Oceń formułę 



11) Średnica okręgu podziałowego śrub przy danym momencie obrotowym opornym przez jedną śrubę Formuła

Formuła

$$d_{pitch} = \frac{8 \cdot T_{bolt}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{bolt}^2)}$$

Przykład z Jednostki

$$27.2352 \text{ mm} = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2)}$$

Oceń formułę 

12) Średnica okręgu podziałowego śrub przy danym momencie obrotowym wytrzymałym przez n śrub Formuła

Formuła

$$d_{pitch} = \frac{8 \cdot T_{bolt}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{bolt}^2) \cdot n}$$

Przykład z Jednostki

$$27.208 \text{ mm} = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 1.001}$$

Oceń formułę 

13) Średnica śruby przy danym momencie obrotowym wytrzymała przez jedną śrubę Formuła

Formuła

$$d_{bolt} = \sqrt{\frac{8 \cdot T_{bolt}}{f_s \cdot \pi \cdot d_{pitch}}}$$

Przykład z Jednostki

$$18.0917 \text{ mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot 27.23 \text{ mm}}}$$

Oceń formułę 

14) Średnica śruby przy danym momencie obrotowym wytrzymała przez n śrub Formuła

Formuła

$$d_{bolt} = \sqrt{\frac{8 \cdot T_{bolt}}{f_s \cdot \pi \cdot n \cdot d_{pitch}}}$$

Przykład z Jednostki

$$18.0827 \text{ mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot 1.001 \cdot 27.23 \text{ mm}}}$$

Oceń formułę 

15) Średnica śruby przy maksymalnym obciążeniu, które może wytrzymać jedna śruba Formuła

Formuła

$$d_{bolt} = \sqrt{\frac{4 \cdot W}{\pi \cdot f_s}}$$

Przykład z Jednostki

$$18.0943 \text{ mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3.6 \text{ kN}}{3.1416 \cdot 14 \text{ N/mm}^2}}$$

Oceń formułę 

16) Średnica wału przy danym momencie obrotowym przenoszonym przez wał Formuła

Formuła

$$d_s = \left(\frac{16 \cdot T_{shaft}}{\pi \cdot \tau} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Przykład z Jednostki

$$50.308 \text{ mm} = \left(\frac{16 \cdot 50 \text{ N}^* \text{ m}}{3.1416 \cdot 2 \text{ MPa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$



Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Złącze kołnierzowe Formuły powyżej







- d_{bolt} Średnica śruby (Milimetr)
- d_{pitch} Średnica okręgu podziałowego śrub (Milimetr)
- d_s Średnica wału (Milimetr)
- f_s Naprężenie ścinające w śrubie (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- n Liczba śrub
- T_{bolt} Moment obrotowy wytrzymywany przez śrubę (Newtonometr)
- T_{shaft} Moment obrotowy przenoszony przez wał (Newtonometr)
- W Obciążenie wytrzymywane przez jedną śrubę (Kiloniuton)
- τ Naprężenie ścinające w wale (Megapaskal)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Złącze kołnierzowe Formuły powyżej


- stała(e): π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- Funkcje: $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która przyjmuje jako dane wejściowe liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy podanej liczby wejściowej.
- Pomiar: **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Nacisk** in Newton/Milimetr Kwadratowy (N/mm²)
Nacisk Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Moment obrotowy** in Newtonometr (N*m)
Moment obrotowy Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Stres** in Megapaskal (MPa)
Stres Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Skręcanie wałów i sprężyn

- **Ważny Odchylenie naprężenia** **ścinającego wytwarzanego w okrągłym wale poddanym skręcaniu Formuły** 
- **Ważny Wyrażenie na moment obrotowy w postaci biegunowego momentu bezwładności Formuły** 
- **Ważny Ekspresja energii odkształcenia zmagazynowanej w ciele z powodu skręcania Formuły** 
- **Ważny Złącze kołnierzowe Formuły** 
- **Ważny Moduł biegunowy Formuły** 
- **Ważny Moment obrotowy przenoszony przez okrągły wał drążony 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](#)

12/5/2024 | 4:25:40 AM UTC

