

Ważny Obciążenia śrubowe w połączeniach uszczelek

Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 16

Ważny Obciążenia śrubowe w połączeniach uszczelek Formuły

1) Całkowite pole przekroju śruby u podstawy gwintu Formuła

[Oceń formułę](#)

Formuła

$$A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_{oc}}$$

Przykład z Jednostki

$$297.8077 \text{ mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{52 \text{ N/mm}^2}$$

2) Ciśnienie próbne przy podanym obciążeniu śruby Formuła

[Oceń formułę](#)

Formuła

$$P_t = \frac{F_b}{f_s \cdot A_m}$$

Przykład z Jednostki

$$5.4018 \text{ MPa} = \frac{18150 \text{ N}}{3 \cdot 1120 \text{ mm}^2}$$

3) Hydrostatyczna siła końcowa Formuła

[Oceń formułę](#)

Formuła

$$H = W_{m1} - H_p$$

Przykład z Jednostki

$$3136 \text{ N} = 15486 \text{ N} - 12350 \text{ N}$$

4) Hydrostatyczna siła końcowa przy obciążeniu śruby w warunkach roboczych Formuła

[Oceń formułę](#)

Formuła

$$H = W_{m1} - (2 \cdot b_g \cdot \pi \cdot G \cdot m \cdot P)$$

Przykład z Jednostki

$$3106.3657 \text{ N} = 15486 \text{ N} - (2 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.75 \cdot 3.9 \text{ MPa})$$

5) Napężenie wymagane do osadzenia uszczelki Formuła

[Oceń formułę](#)

Formuła

$$\sigma_{gs} = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{A_b}$$

Przykład z Jednostki

$$25.1886 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{126 \text{ mm}^2}$$



6) Napężenie wymagane do osadzenia uszczelki przy danym obciążeniu śruby Formula

Formula

$$\sigma_{gs} = \frac{W_{m1}}{\frac{A_m + A_b}{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$24.8571 \text{ N/mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{\frac{1120 \text{ mm}^2 + 126 \text{ mm}^2}{2}}$$

Oceń formułę 

7) Obciążenie śrub oparte na hydrostatycznej sile końcowej Formula

Formula

$$F_b = f_s \cdot P_t \cdot A_m$$

Przykład z Jednostki

$$18816 \text{ N} = 3 \cdot 5.6 \text{ MPa} \cdot 1120 \text{ mm}^2$$

Oceń formułę 

8) Obciążenie śruby w projekcie kołnierza do osadzenia uszczelki Formula

Formula

$$W_{m1} = \left(\frac{A_m + A_b}{2} \right) \cdot \sigma_{gs}$$

Przykład z Jednostki

$$15612.38 \text{ N} = \left(\frac{1120 \text{ mm}^2 + 126 \text{ mm}^2}{2} \right) \cdot 25.06 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę 

9) Obciążenie śruby w warunkach roboczych Formula

Formula

$$W_{m1} = H + H_p$$

Przykład z Jednostki

$$15486 \text{ N} = 3136 \text{ N} + 12350 \text{ N}$$

Oceń formułę 

10) Obciążenie śruby w warunkach roboczych przy danej hydrostatycznej sile końcowej Formula

Formula

$$W_{m1} = \left(\left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right) + (2 \cdot b_g \cdot \pi \cdot G \cdot P \cdot m)$$

Przykład z Jednostki

$$15516.2005 \text{ N} = \left(\left(\frac{3.1416}{4} \right) \cdot (32 \text{ mm})^2 \cdot 3.9 \text{ MPa} \right) + (2 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.9 \text{ MPa} \cdot 3.75)$$

Oceń formułę 

11) Odchylenie początkowego obciążenia śruby sprężyny w celu uszczelnienia złącza uszczelki Formula

Formula

$$y_{sl} = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot b_g \cdot G}$$

Przykład z Jednostki

$$3.7922 \text{ N/mm}^2 = \frac{1605 \text{ N}}{3.1416 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 32 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

12) Początkowe obciążenie śruby do gniazda uszczelki złącza Formula

Formula

$$W_{m2} = \pi \cdot b_g \cdot G \cdot y_{sl}$$

Przykład z Jednostki

$$1629.4561 \text{ N} = 3.1416 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę 



13) Rzeczywista powierzchnia przekroju śrub podana średnica rdzenia gwintu Formuła

Formuła

$$A_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{\sigma_{gs}}$$

Przykład z Jednostki

$$126.6466 \text{ mm}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{25.06 \text{ N/mm}^2}$$

Oceń formułę 

14) Siła nacisku hydrostatycznego podana obciążenie śruby w warunkach roboczych Formuła

Formuła

$$H_p = W_{m1} \cdot \left(\left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right)$$

Przykład z Jednostki

$$12349.4339 \text{ N} = 15486 \text{ N} \cdot \left(\left(\frac{3.1416}{4} \right) \cdot (32 \text{ mm})^2 \cdot 3.9 \text{ MPa} \right)$$

Oceń formułę 

15) Szerokość kołnierza U przy podanym początkowym obciążeniu śruby do złącza uszczelki gniazda Formuła

Formuła

$$b_g = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot G \cdot y_{sl}}$$

Przykład z Jednostki

$$4.1468 \text{ mm} = \frac{1605 \text{ N}}{3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2}$$

Oceń formułę 

16) Szerokość uszczelki podana rzeczywista powierzchnia przekroju śrub Formuła

Formuła

$$N = \frac{\sigma_{gs} \cdot A_b}{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G}$$

Przykład z Jednostki

$$4.0791 \text{ mm} = \frac{25.06 \text{ N/mm}^2 \cdot 126 \text{ mm}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Obciążenia śrubowe w połączeniach uszczelkek Formuły powyżej

- **A_b** Rzeczywisty obszar śruby (Milimetr Kwadratowy)
- **A_m** Większy obszar przekroju śrub (Milimetr Kwadratowy)
- **A_{m1}** Pole przekroju poprzecznego śruby u nasady gwintu (Milimetr Kwadratowy)
- **b_g** Szerokość kołnierza U w uszczelce (Milimetr)
- **F_b** Obciążenie śruby w złączu uszczelki (Newton)
- **f_s** Współczynnik bezpieczeństwa uszczelnienia śrubowego
- **G** Średnica uszczelki (Milimetr)
- **H** Hydrostatyczna siła końcowa w uszczelce (Newton)
- **H_p** Całkowite obciążenie ściskające powierzchni stawu (Newton)
- **m** Współczynnik uszczelki
- **N** Szerokość uszczelki (Milimetr)
- **P** Ciśnienie na zewnętrznej średnicy uszczelki (Megapaskal)
- **P_t** Ciśnienie próbne w złączu śrubowym uszczelki (Megapaskal)
- **W_{m1}** Obciążenie śruby w warunkach roboczych dla uszczelki (Newton)
- **W_{m2}** Początkowe obciążenie śruby w celu osadzenia złącza uszczelki (Newton)
- **y_{sl}** Obciążenie gniazda modułu uszczelki (Newton na milimetr kwadratowy)
- **σ_{gs}** Naprężenie wymagane do osadzenia uszczelki (Newton na milimetr kwadratowy)
- **σ_{oc}** Naprężenie wymagane dla warunków pracy uszczelki (Newton na milimetr kwadratowy)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Obciążenia śrubowe w połączeniach uszczelkek Formuły powyżej

- **stała(e):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Megapaskal (MPa)
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 Uszczelka

- **Ważny Obciążenia śrubowe w połączeniach uszczelk Formuły** 
- **Ważny Uszczelnienie pierścienia V Formuły** 
- **Ważny Elastyczne opakowanie Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy Udział** 
-  **NWD dwóch liczb** 
-  **Ułamek niewłaściwy** 

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 | 10:29:12 AM UTC

