



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 14

Ważny Uchwyt lub wspornik Formuły

1) Grubość blachy węzłowej Formuła

Formuła

Oceń formułę

$$T_g = \left(\frac{M_{\text{GussetPlate}}}{\frac{f_{\text{Compressive}} \cdot (h^2)}{6}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\Theta)} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$3.5322 \text{ mm} = \left(\frac{2011134 \text{ N} \cdot \text{mm}}{\frac{161 \text{ N/mm}^2 \cdot (190 \text{ mm}^2)}{6}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(54^\circ)} \right)$$

2) Grubość poziomej płyty zamocowanej na krawędziach Formuła

Formuła

Oceń formułę

$$T_h = \left((0.7) \cdot (f_{\text{horizontal}}) \cdot \left(\frac{(L_{\text{Horizontal}})^2}{f_{\text{Edges}}} \right) \cdot \left(\frac{(a)^4}{(L_{\text{Horizontal}})^4 + (a)^4} \right) \right)^{0.5}$$

Przykład z Jednostki

$$3.7109 \text{ mm} = \left((0.7) \cdot (2.2 \text{ N/mm}^2) \cdot \left(\frac{(127 \text{ mm})^2}{530 \text{ N/mm}^2} \right) \cdot \left(\frac{(102 \text{ mm})^4}{(127 \text{ mm})^4 + (102 \text{ mm})^4} \right) \right)^{0.5}$$

3) Intensywność nacisku na spodniej stronie płyty podstawy Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę

$$w = \frac{P_{\text{Column}}}{a \cdot L_{\text{Horizontal}}}$$

$$0.4308 \text{ N/mm}^2 = \frac{5580 \text{ N}}{102 \text{ mm} \cdot 127 \text{ mm}}$$



4) Maksymalne ciśnienie na płycie poziomej Formuła ↻

Formuła

$$f_{\text{horizontal}} = \frac{P_{\text{Load}}}{a \cdot L_{\text{Horizontal}}}$$

Przykład z Jednostki

$$2.688 \text{ N/mm}^2 = \frac{34820 \text{ N}}{102 \text{ mm} \cdot 127 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

5) Maksymalne naprężenie połączone na krótkiej kolumnie Formuła ↻

Formuła

$$f = \left(\left(\frac{P_{\text{Column}}}{N_{\text{Column}} \cdot A_{\text{Column}}} \right) + \left(\frac{P_{\text{Column}} \cdot e}{N_{\text{Column}} \cdot Z} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$6.8834 \text{ N/mm}^2 = \left(\left(\frac{5580 \text{ N}}{4 \cdot 389 \text{ mm}^2} \right) + \left(\frac{5580 \text{ N} \cdot 52 \text{ mm}}{4 \cdot 22000 \text{ mm}^3} \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

6) Maksymalne naprężenie ściskające Formuła ↻

Formuła

$$f_{\text{Compressive}} = f_{\text{sb}} + f_{\text{d}}$$

Przykład z Jednostki

$$164.17 \text{ N/mm}^2 = 141.67 \text{ N/mm}^2 + 22.5 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę ↻

7) Maksymalne naprężenie ściskające równoległe do krawędzi blachy węzłowej Formuła ↻

Formuła

$$f_{\text{Compressive}} = \left(\frac{M_{\text{GussetPlate}}}{Z} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\theta)} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$155.5248 \text{ N/mm}^2 = \left(\frac{2011134 \text{ N*mm}}{22000 \text{ mm}^3} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(54^\circ)} \right)$$

Oceń formułę ↻

8) Maksymalne obciążenie ściskające działające na wspornik Formuła ↻

Formuła

$$P_{\text{Load}} = \frac{(4 \cdot (\text{Wind}_{\text{Force}})) \cdot (\text{Height} - c)}{N \cdot D_{\text{bc}}} + \left(\frac{\Sigma W}{N} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$59866.0066 \text{ N} = \frac{(4 \cdot (3841.6 \text{ N})) \cdot (4000 \text{ mm} - 1250 \text{ mm})}{2 \cdot 606 \text{ mm}} + \left(\frac{50000 \text{ N}}{2} \right)$$

Oceń formułę ↻



9) Maksymalne obciążenie ściskające wspornika zdalnego z powodu obciążenia własnego

Formuła 

Formuła

$$P_{\text{Load}} = \frac{\Sigma W}{N}$$

Przykład z Jednostki

$$25000 \text{ N} = \frac{50000 \text{ N}}{2}$$

Oceń formułę 

10) Maksymalne połączone naprężenie na długiej kolumnie Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$f = \left(\left(\frac{P_{\text{Column}}}{N_{\text{Column}} \cdot A_{\text{Column}}} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{7500} \right) \cdot \left(\frac{l_e}{r_g} \right)^2 \right) + \left(\frac{P_{\text{Column}} \cdot e}{N_{\text{Column}} \cdot Z} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$6.8866 \text{ N/mm}^2 = \left(\left(\frac{5580 \text{ N}}{4 \cdot 389 \text{ mm}^2} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{7500} \right) \cdot \left(\frac{57 \text{ mm}}{21.89 \text{ mm}} \right)^2 \right) + \left(\frac{5580 \text{ N} \cdot 52 \text{ mm}}{4 \cdot 22000 \text{ mm}^3} \right) \right)$$

11) Minimalna grubość płyty podstawowej Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$t_B = \left(\left(3 \cdot \frac{w}{f_b} \right) \cdot \left((A)^2 - \left(\frac{(B)}{4} \right)^2 \right) \right)^{0.5}$$

Przykład z Jednostki

$$1.9551 \text{ mm} = \left(\left(3 \cdot \frac{0.4 \text{ N/mm}^2}{155 \text{ N/mm}^2} \right) \cdot \left((26 \text{ mm})^2 - \left(\frac{(27 \text{ mm})^2}{4} \right) \right) \right)^{0.5}$$

12) Minimalna powierzchnia według płyty podstawowej Formuła

Formuła

$$A_p = \frac{P_{\text{Column}}}{f_c}$$

Przykład z Jednostki

$$1468.4211 \text{ mm}^2 = \frac{5580 \text{ N}}{3.8 \text{ N/mm}^2}$$

Oceń formułę 

13) Naprężenie zginające w słupie spowodowane obciążeniem wiatrem Formuła

Formuła

$$f_w = \frac{\left(\frac{P_w}{N_{\text{Column}}} \right) \cdot \left(\frac{L}{2} \right)}{Z}$$

Przykład z Jednostki

$$39.4909 \text{ N/mm}^2 = \frac{\left(\frac{3840 \text{ N}}{4} \right) \cdot \left(\frac{1810 \text{ mm}}{2} \right)}{22000 \text{ mm}^3}$$

Oceń formułę 



14) Osiowe naprężenie zginające w ścianie naczynia dla szerokości jednostki Formuła

Formuła

$$f_a = \frac{6 \cdot M \cdot a}{t^2}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2414 \text{ N/mm}^2 = \frac{6 \cdot 600112.8 \text{ N*mm} \cdot 102 \text{ mm}}{17.2 \text{ mm}^2}$$

Oceń formułę 



Stale użyte na liście Uchwyt lub wspornik Formuły powyżej

- **a** Efektywna szerokość płyty poziomej (Milimetr)
- **A** Większy rzut płyty poza kolumnę (Milimetr)
- **A_{Column}** Pole przekroju poprzecznego kolumny (Milimetr Kwadratowy)
- **A_p** Minimalna powierzchnia zapewniona przez podstawę (Milimetr Kwadratowy)
- **B** Mniejszy rzut płyty poza kolumnę (Milimetr)
- **c** Prześwit między dnem naczynia a fundamentem (Milimetr)
- **D_{bc}** Średnica koła śruby kotwiącej (Milimetr)
- **e** Ekscentryczność dla wsparcia statku (Milimetr)
- **f** Maksymalny połączony stres (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_a** Osiowe naprężenie zginające wywołane w ścianie naczynia (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_b** Dopuszczalne naprężenia zginające w materiale płyty podstawowej (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_c** Dopuszczalna nośność betonu (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_{Compressive}** Maksymalne naprężenie ściskające (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_d** Naprężenie ściskające wywołane siłą (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_{Edges}** Maksymalne naprężenie w płycie poziomej zamocowanej na krawędziach (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_{horizontal}** Maksymalne ciśnienie na płycie poziomej (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **f_{sb}** Naprężenie spowodowane momentem zginającym (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_w** Naprężenie zginające w słupie spowodowane obciążeniem wiatrem (Newton na milimetr kwadratowy)
- **h** Wysokość blachy węzłowej (Milimetr)

Stale, funkcje, miary użyte na liście Uchwyt lub wspornik Formuły powyżej

- **Funkcje:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Tom** in Sześcienny Milimetr (mm³)
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Nacisk** in Newton/Milimetr Kwadratowy (N/mm²)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Moment zginający** in Milimetr niutona (N*mm)
Moment zginający Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Stres** in Newton na milimetr kwadratowy (N/mm²)
Stres Konwersja jednostek ↻



- **Height** Wysokość naczynia nad podstawą (Milimetr)
- **L** Długość kolumn (Milimetr)
- **I_e** Efektywna długość kolumny (Milimetr)
- **$L_{Horizontal}$** Długość płyty poziomej (Milimetr)
- **M** Osiowy moment zginający (Milimetr niutona)
- **$M_{GussetPlate}$** Moment zginający blachy węzłowej (Milimetr niutona)
- **N** Liczba wsporników
- **N_{Column}** Liczba kolumn
- **P_{Column}** Osiowe obciążenie ściskające na kolumnie (Newton)
- **P_{Load}** Maksymalne obciążenie ściskające na wsporniku zdalnym (Newton)
- **P_w** Obciążenie wiatrem działające na statek (Newton)
- **r_g** Promień bezwładności kolumny (Milimetr)
- **t** Grubość skorupy naczynia (Milimetr)
- **t_B** Minimalna grubość płyty podstawy (Milimetr)
- **T_g** Grubość blachy węzłowej (Milimetr)
- **T_h** Grubość poziomej płyty (Milimetr)
- **w** Intensywność nacisku na spodnią stronę płyty podstawy (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **$WindForce$** Całkowita siła wiatru działająca na statek (Newton)
- **Z** Moduł sekcji podparcia statku (Sześcienny Milimetr)
- **Θ** Kąt krawędzi blachy węzłowej (Stopień)
- **ΣW** Całkowita waga statku (Newton)



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Podpory statków

- **Ważny Projekt śruby kotwiącej**
Formuły 
- **Ważny Uchwyt lub wspornik**
Formuły 
- **Ważny Zaprojektuj grubość spódnicy**
Formuły 
- **Ważny Wsparcie siodła** **Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentu wygranej** 
-  **NWW dwóch liczby** 
-  **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 | 4:25:29 AM UTC

