



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 12 Ważny Wsparcie siodła Formuły

1) Moment zginający przy podporze Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$M_1 = Q \cdot A \cdot \left((1) - \frac{\left(1 - \left(\frac{A}{L} \right) + \left(\frac{(R_{\text{vessel}})^2 - (\text{Depth}_{\text{Head}})^2}{2 \cdot A \cdot L} \right) \right)}{1 + \left(\frac{4}{3} \right) \cdot \left(\frac{\text{Depth}_{\text{Head}}}{L} \right)} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.1\text{E}+8\text{N}^*\text{mm} = 675098\text{N} \cdot 1210\text{mm} \cdot \left((1) - \frac{\left(1 - \left(\frac{1210\text{mm}}{23399\text{mm}} \right) + \left(\frac{(1539\text{mm})^2 - (1581\text{mm})^2}{2 \cdot 1210\text{mm} \cdot 23399\text{mm}} \right) \right)}{1 + \left(\frac{4}{3} \right) \cdot \left(\frac{1581\text{mm}}{23399\text{mm}} \right)} \right)$$

2) Moment zginający w środku rozpiętości statku Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$M_2 = \frac{Q \cdot L}{4} \cdot \left(\frac{\left(1 + 2 \cdot \left(\frac{(R_{\text{vessel}})^2 - (\text{Depth}_{\text{Head}})^2}{L^2} \right) \right)}{1 + \left(\frac{4}{3} \right) \cdot \left(\frac{\text{Depth}_{\text{Head}}}{L} \right)} - \frac{4 \cdot A}{L} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$2.8\text{E}+12\text{N}^*\text{mm} = \frac{675098\text{N} \cdot 23399\text{mm}}{4} \cdot \left(\frac{\left(1 + 2 \cdot \left(\frac{(1539\text{mm})^2 - (1581\text{mm})^2}{23399\text{mm}^2} \right) \right)}{1 + \left(\frac{4}{3} \right) \cdot \left(\frac{1581\text{mm}}{23399\text{mm}} \right)} - \frac{4 \cdot 1210\text{mm}}{23399\text{mm}} \right)$$



3) Naprężenia spowodowane zginaniem wzdłużnym w połowie rozpiętości Formuła

Formuła

$$f_3 = \frac{M_2}{\pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Przykład z Jednostki

$$26.122 \text{ N/mm}^2 = \frac{31256789045 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (1380 \text{ mm})^2 \cdot 200 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

4) Naprężenia wywołane sejsmicznym momentem zginającym Formuła

Formuła

$$f_{\text{bendingmoment}} = \frac{4 \cdot M_s}{\pi \cdot (D_{\text{sk}}^2) \cdot t_{\text{sk}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0131 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 4400000 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (601.2 \text{ mm}^2) \cdot 1.18 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

5) Naprężenie spowodowane zginaniem wzdłużnym na najbardziej dolnym włóknie przekroju poprzecznego Formuła

Formuła

$$f_2 = \frac{M_1}{k_2 \cdot \pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Przykład z Jednostki

$$4.4\text{E}-6 \text{ N/mm}^2 = \frac{1000000 \text{ N*mm}}{0.192 \cdot 3.1416 \cdot (1380 \text{ mm})^2 \cdot 200 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

6) Naprężenie spowodowane zginaniem wzdłużnym na najwyższym włóknie przekroju poprzecznego Formuła

Formuła

$$f_1 = \frac{M_1}{k_1 \cdot \pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0078 \text{ N/mm}^2 = \frac{1000000 \text{ N*mm}}{0.107 \cdot 3.1416 \cdot (1380 \text{ mm})^2 \cdot 200 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

7) Odpowiednie naprężenie zginające z modułem przekroju Formuła

Formuła

$$f_{\text{wb}} = \frac{M_w}{Z}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9013 \text{ N/mm}^2 = \frac{370440000 \text{ N*mm}}{411000000 \text{ mm}^3}$$

Oceń formułę 

8) Okres vibracji przy ciężarze własnym Formuła

Formuła

$$T = 6.35 \cdot 10^{-5} \cdot \left(\frac{H}{D}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot \left(\frac{\Sigma \text{Weight}}{t_{\text{vesselwall}}}\right)^{\frac{1}{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0128 \text{ s} = 6.35 \cdot 10^{-5} \cdot \left(\frac{12000 \text{ mm}}{600 \text{ mm}}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot \left(\frac{35000 \text{ N}}{6890 \text{ mm}}\right)^{\frac{1}{2}}$$

Oceń formułę 



9) Połączone naprężenia w najniższym włóknie przekroju poprzecznego [Formuła](#)

Formuła

$$f_{cs2} = f_{cs1} - f_2$$

Przykład z Jednostki

$$61.19 \text{ N/mm}^2 = 61.19 \text{ N/mm}^2 - 0.0000044 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę

10) Połączone naprężenia w najwyższym włóknie przekroju poprzecznego [Formuła](#)

Formuła

$$f_{1cs} = f_{cs1} + f_1$$

Przykład z Jednostki

$$61.197 \text{ N/mm}^2 = 61.19 \text{ N/mm}^2 + 0.007 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę

11) Połączone naprężenia w połowie rozpiętości [Formuła](#)

Formuła

$$f_{cs3} = f_{cs1} + f_3$$

Przykład z Jednostki

$$87.19 \text{ N/mm}^2 = 61.19 \text{ N/mm}^2 + 26 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę

12) Współczynnik stateczności statku [Formuła](#)

Formuła

$$Y = \frac{M_{\text{weight}}}{M_w}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0006 = \frac{234999 \text{ N}^*\text{mm}}{370440000 \text{ N}^*\text{mm}}$$

Oceń formułę



Zmienne użyte na liście Wsparcie siodła Formuły powyżej

- **A** Odległość od linii stycznej do środka siodelka (Milimetr)
- **D** Średnica wspornika zbiornika skorupowego (Milimetr)
- **D_{sk}** Średnia średnica spódnicy (Milimetr)
- **Depth_{Head}** Głębokość głowy (Milimetr)
- **f₁** Moment zginający naprężenia w najwyższym punkcie przekroju poprzecznego (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_{1cs}** Połączone naprężenia Najwyższy przekrój poprzeczny włókna (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f₂** Naprężenie na najbardziej dolnym włóknie przekroju poprzecznego (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f₃** Naprężenia spowodowane zginaniem wzdluznym w połowie rozpiętości (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_{bendingmoment}** Naprężenia wywołane sejsmicznym momentem zginającym (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_{cs1}** Stres spowodowany ciśnieniem wewnętrznym (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_{cs2}** Połączone naprężenia Najniższy przekrój poprzeczny włókna (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_{cs3}** Połączone naprężenia w połowie rozpiętości (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f_{wb}** Osiowe naprężenie zginające u podstawy naczynia (Newton na milimetr kwadratowy)
- **H** Całkowita wysokość statku (Milimetr)
- **k₁** Wartość k1 w zależności od kąta siodelka
- **k₂** Wartość k2 w zależności od kąta siodelka
- **L** Styczna do stycznej długości naczynia (Milimetr)
- **M₁** Moment zginający przy podporze (Milimetr niutona)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Wsparcie siodła Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Milimetr (mm³)
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moment siły** in Milimetr niutona (N*mm)
Moment siły 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 ↻



- **M₂** Moment zginający w środku rozpiętości statku (Milimetr niutona)
- **M_s** Maksymalny moment sejsmiczny (Milimetr niutona)
- **M_w** Maksymalny moment wiatru (Milimetr niutona)
- **M_{weight}** Moment zginający wynikający z minimalnej masy statku (Milimetr niutona)
- **Q** Całkowite obciążenie na siodło (Newton)
- **R** Promień skorupy (Milimetr)
- **R_{vessel}** Promień statku (Milimetr)
- **t** Grubość skorupy (Milimetr)
- **T** Okres wibracji przy ciężarze własnym (Drugi)
- **t_{sk}** Grubość spódnicy (Milimetr)
- **t_{vesselwall}** Skorodowana grubość ścianki naczynia (Milimetr)
- **Y** Współczynnik stateczności statku
- **Z** Moduł przekroju poprzecznego spódnicy (Sześcienny Milimetr)
- **ΣWeight** Masa statku z osprzętem i zawartością (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

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Ułamek prosty** 

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 | 4:26:15 AM UTC

