



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Konstrukcja zespolona w budynkach Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 13 Konstrukcja zespolona w budynkach

Formuły

Konstrukcja zespolona w budynkach

1) Dopuszczalne naprężenia w kołnierzach

$$fx \quad F_p = 0.66 \cdot F_y$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 165MPa = 0.66 \cdot 250MPa$$

2) Granica plastyczności przy dopuszczalnym naprężeniu w kołnierzu

$$fx \quad F_y = \frac{F_p}{0.66}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 250MPa = \frac{165MPa}{0.66}$$

3) Maksymalne naprężenie jednostkowe w stali

$$fx \quad \sigma_{max} = \left(\frac{M_D}{S_s} \right) + \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.326667N/mm^2 = \left(\frac{280N*mm}{150mm^3} \right) + \left(\frac{115N*mm}{250mm^3} \right)$$



4) Maksymalne naprężenie stali zgodnie ze specyfikacjami AISC

$$fx \quad \sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.633333N/mm^2 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{150mm^3}$$

5) Maksymalne naprężenie w dolnym kołnierzu

$$fx \quad \sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_{tr}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.58N/mm^2 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{250mm^3}$$

6) Moduł przekroju przekształconego przekroju kompozytowego przy danym maksymalnym naprężeniu w dolnym kołnierzu

$$fx \quad S_{tr} = \frac{M_D + M_L}{\sigma_{\max}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 181.1927mm^3 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{2.18N/mm^2}$$

7) Moment obciążenia martwego przy maksymalnym naprężeniu stali zgodnie ze specyfikacjami AISC

$$fx \quad M_D = (\sigma_{\max} \cdot S_s) - M_L$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 212N*mm = (2.18N/mm^2 \cdot 150mm^3) - 115N*mm$$



8) Moment obciążenia ruchomego przy maksymalnym naprężeniu jednostkowym w stali

$$\text{fx } M_L = \left(\sigma_{\max} - \left(\frac{M_D}{S_s} \right) \right) \cdot S_{tr}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 78.33333\text{N*mm} = \left(2.18\text{N/mm}^2 - \left(\frac{280\text{N*mm}}{150\text{mm}^3} \right) \right) \cdot 250\text{mm}^3$$

9) Moment obciążenia ruchomego przy maksymalnym naprężeniu w dolnym kołnierzu

$$\text{fx } M_L = (\sigma_{\max} \cdot S_{tr}) - M_D$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 265\text{N*mm} = (2.18\text{N/mm}^2 \cdot 250\text{mm}^3) - 280\text{N*mm}$$

10) Moment obciążenia użytkowego przy maksymalnym naprężeniu stali zgodnie ze specyfikacjami AISC

$$\text{fx } M_L = (\sigma_{\max} \cdot S_s) - M_D$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 47\text{N*mm} = (2.18\text{N/mm}^2 \cdot 150\text{mm}^3) - 280\text{N*mm}$$

11) Moment obciążenia własnego przy danym maksymalnym naprężeniu jednostkowym w stali

$$\text{fx } M_D = \left(\sigma_{\max} - \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right) \right) \cdot S_s$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 258\text{N*mm} = \left(2.18\text{N/mm}^2 - \left(\frac{115\text{N*mm}}{250\text{mm}^3} \right) \right) \cdot 150\text{mm}^3$$



12) Moment obciążenia własnego przy maksymalnym naprężeniu w dolnym kołnierzu

$$fx \quad M_D = (\sigma_{\max} \cdot S_{tr}) - M_L$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 430N \cdot mm = (2.18N/mm^2 \cdot 250mm^3) - 115N \cdot mm$$

13) Wskaźnik przekroju belki stalowej przy maksymalnym naprężeniu stali zgodnie ze specyfikacjami AISC

$$fx \quad S_s = \frac{M_D + M_L}{\sigma_{\max}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 181.1927mm^3 = \frac{280N \cdot mm + 115N \cdot mm}{2.18N/mm^2}$$







Używane zmienne

- F_p Dopuszczalne naprężenie łożyska (Megapaskal)
- F_y Granica plastyczności stali (Megapaskal)
- M_D Moment obciążenia martwego (Milimetr niutona)
- M_L Moment obciążenia na żywo (Milimetr niutona)
- S_s Moduł przekroju belki stalowej (Sześcienny Milimetr)
- S_{tr} Moduł przekroju przekształconego przekroju (Sześcienny Milimetr)
- σ_{max} Maksymalny stres (Newton na milimetr kwadratowy)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Milimetr (mm^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Megapaskal (MPa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moment obrotowy** in Milimetr niutona ($\text{N} \cdot \text{mm}$)
Moment obrotowy Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stres** in Megapaskal (MPa), Newton na milimetr kwadratowy (N/mm^2)
Stres Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Projekt dopuszczalnego naprężenia Formuły 
- Płyty podstawy i łożyska Formuły 
- Konstrukcje stalowe formowane na zimno lub lekkie Formuły 
- Konstrukcja zespolona w budynkach Formuły 
- Projektowanie żeber pod obciążeniem Formuły 
- Środniki pod obciążeniem skoncentrowanym Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

3/21/2024 | 7:43:22 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

