calculatoratoz.com

unitsconverters.com

# Projektowanie żeber pod obciążeniem 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 12 Projektowanie żeber pod obciążeniem Formuły

## Projektowanie żeber pod obciążeniem

### 1) Dopuszczalne naprężenie łożyska na rzutowanym obszarze elementów złącznych

Otwórz kalkulator

fx $$F_p = 1.2 \cdot TS$$

ex $$9.84\text{MPa} = 1.2 \cdot 8.2\text{MPa}$$

### 2) Głębokość środnika słupa bez zaokrągleń

Otwórz kalkulator

fx $$d_c = \frac{4100 \cdot t_{wc}^3 \cdot \sqrt{F_{yc}}}{P_{bf}}$$

ex $$46.3862\text{mm} = \frac{4100 \cdot (2\text{mm})^3 \cdot \sqrt{50\text{MPa}}}{5000\text{kN}}$$

### 3) Grubość kołnierza kolumny

Otwórz kalkulator

fx $$t_f = 0.4 \cdot \sqrt{\frac{P_{bf}}{F_{yc}}}$$

ex $$4\text{mm} = 0.4 \cdot \sqrt{\frac{5000\text{kN}}{50\text{MPa}}}$$

## 4) Grubość środnika słupa podana Głębokość środnika słupa Bez zaokrągleń

Otwórz kalkulator

fx $$t_{wc} = \left(\frac{d_c \cdot P_{bf}}{4100 \cdot \sqrt{F_{yc}}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

ex $$1.994434\text{mm} = \left(\frac{46\text{mm} \cdot 5000\text{kN}}{4100 \cdot \sqrt{50\text{MPa}}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

## 5) Grubość środnika słupa przy danym polu przekroju poprzecznego usztywnień środnika słupa

Otwórz kalkulator

fx $$t_{wc} = \frac{P_{bf} - (A_{cs} \cdot F_{yst})}{F_{yc} \cdot (t_f + 5 \cdot K)}$$

ex $$2\text{mm} = \frac{5000\text{kN} - (20\text{m}^2 \cdot 50\text{MPa})}{50\text{MPa} \cdot (15\text{mm} + 5 \cdot 5\text{mm})}$$

## 6) Naprężenie plastyczności słupa przy danym polu przekroju poprzecznego usztywnień środnika słupa

Otwórz kalkulator

fx $$F_{yc} = \frac{P_{bf} - (A_{cs} \cdot F_{yst})}{t_{wc} \cdot (t_f + 5 \cdot K)}$$

ex $$50\text{MPa} = \frac{5000\text{kN} - (20\text{m}^2 \cdot 50\text{MPa})}{2\text{mm} \cdot (15\text{mm} + 5 \cdot 5\text{mm})}$$

## 7) Obliczona siła dla głębokości zaokrągleń słupa i środnika

Otwórz kalkulator

fx $$P_{bf} = \frac{4100 \cdot t_{wc}^3 \cdot \sqrt{F_{yc}}}{d_c}$$

ex $$5041.979\text{kN} = \frac{4100 \cdot (2\text{mm})^3 \cdot \sqrt{50\text{MPa}}}{46\text{mm}}$$

## 8) Obliczone obciążenie przy danym polu przekroju poprzecznego usztywnień środnika słupa

Otwórz kalkulator

fx $$P_{bf} = (A_{cs} \cdot F_{yst}) + (F_{yc} \cdot t_{wc} \cdot (t_f + 5 \cdot K))$$

ex $$5000\text{kN} = (20\text{m}^2 \cdot 50\text{MPa}) + (50\text{MPa} \cdot 2\text{mm} \cdot (15\text{mm} + 5 \cdot 5\text{mm}))$$

## 9) Odległość pomiędzy zewnętrzną powierzchnią kołnierza słupa i środnikiem, biorąc pod uwagę pole przekroju poprzecznego

Otwórz kalkulator

fx $$K = \frac{\left(\frac{P_{bf} - (A_{cs} \cdot F_{yst})}{F_{yc} \cdot t_{wc}}\right) - t_f}{5}$$

ex $$5\text{mm} = \frac{\left(\frac{5000\text{kN} - (20\text{m}^2 \cdot 50\text{MPa})}{50\text{MPa} \cdot 2\text{mm}}\right) - 15\text{mm}}{5}$$

## 10) Pole przekroju poprzecznego usztywnień środnika słupa

Otwórz kalkulator

fx $$A_{cs} = \frac{P_{bf} - F_{yc} \cdot t_{wc} \cdot (t_f + 5 \cdot K)}{F_{yst}}$$

ex $$20\text{m}^2 = \frac{5000\text{kN} - 50\text{MPa} \cdot 2\text{mm} \cdot (15\text{mm} + 5 \cdot 5\text{mm})}{50\text{MPa}}$$

## 11) Umocowanie usztywniacza Naprężenie przyłożone Pole przekroju poprzecznego usztywnień środnika słupa

Otwórz kalkulator

fx $$F_{yst} = \frac{P_{bf} - F_{yc} \cdot t_{wc} \cdot (t_f + 5 \cdot K)}{A_{cs}}$$

ex $$50\text{MPa} = \frac{5000\text{kN} - 50\text{MPa} \cdot 2\text{mm} \cdot (15\text{mm} + 5 \cdot 5\text{mm})}{20\text{m}^2}$$

## 12) Wytrzymałość na rozciąganie połączonej części przy użyciu dopuszczalnego naprężenia łożyska

Otwórz kalkulator

fx $$TS = \frac{F_p}{1.2}$$

ex $$8.166667\text{MPa} = \frac{9.8\text{MPa}}{1.2}$$

# Używane zmienne

- **$A_{cs}$** Powierzchnia płyty przekroju poprzecznego *(Metr Kwadratowy)*
- **$d_c$** Głębokość sieci *(Milimetr)*
- **$F_p$** Dopuszczalne naprężenie łożyska *(Megapaskal)*
- **$F_{yc}$** Granica plastyczności kolumny *(Megapaskal)*
- **$F_{yst}$** Granica plastyczności usztywnienia *(Megapaskal)*
- **K** Odległość między kołnierzem a środnikiem *(Milimetr)*
- **$P_{bf}$** Obliczona siła *(Kiloniuton)*
- **$t_f$** Grubość kołnierza *(Milimetr)*
- **$t_{wc}$** Grubość środnika kolumny *(Milimetr)*
- **TS** Wytrzymałość na rozciąganie MPA *(Megapaskal)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

# Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- Funkcjonować: **sqrt**, sqrt(Number)
  *Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.*
- Pomiar: **Długość** in Milimetr (mm)
  *Długość Konwersja jednostek*
- Pomiar: **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
  *Obszar Konwersja jednostek*
- Pomiar: **Nacisk** in Megapaskal (MPa)
  *Nacisk Konwersja jednostek*
- Pomiar: **Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
  *Zmuszać Konwersja jednostek*

## Sprawdź inne listy formuł

- **Projekt dopuszczalnego naprężenia Formuły**
- **Płyty podstawy i łożyska Formuły**
- **Konstrukcje stalowe formowane na zimno lub lekkie 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 | 6:53:51 AM UTC* *Zostaw swoją opinię tutaj...*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!