



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Przenoszenie naprężenia wstępnego Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

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

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!


[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 15 Przenoszenie naprężenia wstępnego Formuły

Przenoszenie naprężenia wstępnego

Członkowie napięciowi

1) Długość boku płyty nośnej przy danej sile rozrywającej dla kwadratowej strefy końcowej 

$$f_x \quad Y_{po} = - \left(\frac{\left(\frac{F_{bst.}}{F} \right) - 0.32}{0.3} \right) \cdot Y_o$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 5cm = - \left(\frac{\left(\frac{68kN}{400kN} \right) - 0.32}{0.3} \right) \cdot 10cm$$

2) Dopuszczalne naprężenie łożyska w strefie lokalnej 

$$f_x \quad F_p = 0.48 \cdot f_{ci} \cdot \sqrt{\frac{A_b}{A_{pun}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.455605MPa = 0.48 \cdot 15.5N/mm^2 \cdot \sqrt{\frac{30mm^2}{0.008m^2}}$$



3) Dopuszczalne naprężenie przy danym zbrojeniu w strefie końcowej

$$fx \quad \sigma_{al} = \frac{2.5 \cdot M_t}{A_{st} \cdot h}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.013718 \text{N/m}^2 = \frac{2.5 \cdot 0.03 \text{N} \cdot \text{m}}{0.272 \text{m}^2 \cdot 20.1 \text{cm}}$$

4) Naprężenia łożyska w strefie lokalnej

$$fx \quad f_{br} = \frac{F}{A_{pun}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 50 \text{N/mm}^2 = \frac{400 \text{kN}}{0.008 \text{m}^2}$$

5) Naprężenie w zbrojeniu poprzecznym, biorąc pod uwagę zbrojenie w strefie końcowej

$$fx \quad f_s = \frac{F_{bst}}{A_{st}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 250 \text{N/mm}^2 = \frac{68 \text{kN}}{0.272 \text{m}^2}$$



6) Napężenie wstępne wciągach przy danej sile rozrywającej dla kwadratowej strefy końcowej

$$fx \quad F = \frac{F_{bst}}{0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{Y_{po}}{Y_o} \right)}$$

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

$$ex \quad 400kN = \frac{68kN}{0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{5.0cm}{10cm} \right)}$$

7) Napężenie wstępne wciągach ze względu na napężenie łożyska

$$fx \quad F = f_{br} \cdot A_{pun}$$

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

$$ex \quad 400kN = 50N/mm^2 \cdot 0.008m^2$$

8) Poprzeczny wymiar strefy końcowej przy danej sile rozrywającej dla kwadratowej strefy końcowej

$$fx \quad Y_o = \frac{-0.3 \cdot Y_{po}}{\left(\frac{F_{bst}}{F} \right) - 0.32}$$

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

$$ex \quad 10cm = \frac{-0.3 \cdot 5.0cm}{\left(\frac{68kN}{400kN} \right) - 0.32}$$



9) Siła rozrywająca dla kwadratowej strefy końcowej

$$f_x \quad F_{bst} = F \cdot \left(0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{Y_{po}}{Y_o} \right) \right)$$

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

$$ex \quad 68kN = 400kN \cdot \left(0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{5.0cm}{10cm} \right) \right)$$

10) Wytrzymałość kostki przy przenoszeniu przy uwzględnieniu dopuszczalnego naprężenia łożyska

$$f_x \quad f_{ci} = \frac{F_p}{0.48 \cdot \sqrt{\frac{A_b}{A_{pun}}}}$$

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

$$ex \quad 16.67014N/mm^2 = \frac{0.49MPa}{0.48 \cdot \sqrt{\frac{30mm^2}{0.008m^2}}}$$

11) Wzmocnienie strefy końcowej w każdym kierunku

$$f_x \quad A_{st} = \frac{F_{bst}}{f_s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.272m^2 = \frac{68kN}{250N/mm^2}$$



12) Wzmocnienie strefy końcowej wzdłuż długości transmisji

$$fx \quad A_{st} = \frac{2.5 \cdot M_t}{\sigma_{al} \cdot h}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.000138m^2 = \frac{2.5 \cdot 0.03N^*m}{27N/m^2 \cdot 20.1cm}$$

Wstępnie napięci członkowie

13) Długość transmisji podana długość rozwinięcia przekroju

$$fx \quad L_t = L_d - L_{bond}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 50cm = 550mm - 5cm$$

14) Długość wiązania przy danej długości rozwinięcia przekroju

$$fx \quad L_{bond} = L_d - L_t$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.9cm = 550mm - 50.1cm$$

15) Rozwój Długość przekroju

$$fx \quad L_d = L_t + L_{bond}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 551mm = 50.1cm + 5cm$$



Używane zmienne

- A_b Powierzchnia łożyska między śrubą a nakrętką (Milimetr Kwadratowy)
- A_{pun} Obszar wykrawania (Metr Kwadratowy)
- A_{st} Wzmocnienie strefy końcowej (Metr Kwadratowy)
- F Siła sprężająca (Kiloniuton)
- f_{br} Naprężenie łożyska (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- F_{bst} Naprężenie wstępne Siła rozrywająca (Kiloniuton)
- f_{ci} Siła kostki (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- F_p Dopuszczalne naprężenia łożyska w prętach (Megapaskal)
- f_s Naprężenie w zbrojeniu poprzecznym (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- h Całkowita głębokość (Centymetr)
- L_{bond} Długość wiązań (Centymetr)
- L_t Długość transmisji (Centymetr)
- L_d Długość rozwoju naprężenia wstępnego (Milimetr)
- M_t Moment w konstrukcjach (Newtonometr)
- Y_o Wymiar poprzeczny strefy końcowej (Centymetr)
- Y_{po} Długość boku płyty nośnej (Centymetr)
- σ_{al} Dopuszczalny stres (Newton/Metr Kwadratowy)







Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Długość** in Centymetr (cm), Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm²), Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Megapaskal (MPa), Newton/Milimetr Kwadratowy (N/mm²), Newton/Metr Kwadratowy (N/m²)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Energia** in Newtonometr (N*m)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
Zmuszać Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Analiza naprężeń sprężających i zginających Formuły** 
- **Ogólne zasady dotyczące betonu sprężonego Formuły** 
- **Szerokość rysy i ugięcie elementów z betonu sprężonego Formuły** 
- **Przenoszenie naprężenia wstępnego Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

11/21/2023 | 1:46:47 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

