



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Progettazione delle tensioni ammissibili Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 17 Progettazione delle tensioni ammissibili Formule

Progettazione delle tensioni ammissibili

Progettazione delle tensioni ammissibili per travi di edifici

1) Lunghezza massima non supportata della flangia di compressione-1

$$fx \quad l_{\max} = \frac{76.0 \cdot b_f}{\sqrt{F_y}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 21629.98\text{mm} = \frac{76.0 \cdot 4500\text{mm}}{\sqrt{250\text{MPa}}}$$

2) Lunghezza massima non supportata della flangia di compressione-2

$$fx \quad l_{\max} = \frac{20000}{\frac{F_y \cdot d}{A_f}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2400\text{mm} = \frac{20000}{\frac{250\text{MPa} \cdot 350\text{mm}}{10500\text{mm}^2}}$$



3) Massima sollecitazione delle fibre durante la flessione per travi e travi compatte supportate lateralmente

$$f_x \quad F_b = 0.66 \cdot F_y$$

Apri Calcolatrice 

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

4) Massima sollecitazione delle fibre durante la flessione per travi e travi non compatte supportate lateralmente

$$f_x \quad F_b = 0.60 \cdot F_y$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 150MPa = 0.60 \cdot 250MPa$$

5) Modificatore per Moment Gradient

f_x

Apri Calcolatrice 

$$C_b = 1.75 + \left(1.05 \cdot \left(\frac{M_1}{M_2} \right) \right) + \left(0.3 \cdot \left(\frac{M_1}{M_2} \right)^2 \right)$$

ex

$$1.960884 = 1.75 + \left(1.05 \cdot \left(\frac{10kN*m}{52.5kN*m} \right) \right) + \left(0.3 \cdot \left(\frac{10kN*m}{52.5kN*m} \right)^2 \right)$$



6) Sollecitazione ammissibile per flangia di compressione solida con area non inferiore alla flangia di tensione

$$fx \quad F_b = \frac{12000 \cdot C_b}{\frac{l_{max} \cdot d}{A_f}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 367.3087MPa = \frac{12000 \cdot 1.960}{\frac{1921mm \cdot 350mm}{10500mm^2}}$$

7) Sollecitazione ammissibile quando si semplifica il termine maggiore di 1

$$fx \quad F_b = \frac{F_y}{3 \cdot Q}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 683.4242MPa = \frac{250MPa}{3 \cdot 0.121935}$$

8) Stress ammissibile dato un termine semplificativo compreso tra 0,2 e 1

$$fx \quad F_b = \frac{(2 - Q) \cdot F_y}{3}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 156.5054MPa = \frac{(2 - 0.121935) \cdot 250MPa}{3}$$



9) Termine semplificativo per equazioni di sollecitazione ammissibili

$$\text{fx } Q = \frac{\left(\frac{l_{\max}}{r}\right)^2 \cdot F_y}{510000 \cdot C_b}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.121935 = \frac{\left(\frac{1921\text{mm}}{87\text{mm}}\right)^2 \cdot 250\text{MPa}}{510000 \cdot 1.960}$$

Progettazione delle tensioni ammissibili per le colonne degli edifici

10) Fattore di lunghezza effettiva

$$\text{fx } k = \frac{l}{l'}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.75 = \frac{3000\text{mm}}{4000\text{mm}}$$

11) Fattore di sicurezza per sollecitazione di compressione ammissibile

$$\text{fx } F_s = \frac{5}{3} + \left(\frac{3 \cdot \left(\frac{k \cdot l}{r}\right)}{8 \cdot C_c}\right) - \left(\frac{\left(\frac{k \cdot l}{r}\right)^3}{8 \cdot C_c^3}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.742756 = \frac{5}{3} + \left(\frac{3 \cdot \left(\frac{0.75 \cdot 3000\text{mm}}{87\text{mm}}\right)}{8 \cdot 125.66}\right) - \left(\frac{\left(\frac{0.75 \cdot 3000\text{mm}}{87\text{mm}}\right)^3}{8 \cdot (125.66)^3}\right)$$



12) Fattore per il segmento non controventato di qualsiasi sezione trasversale

$$fx \quad C_c = \frac{1986.66}{\sqrt{F_y}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 125.6474 = \frac{1986.66}{\sqrt{250\text{MPa}}}$$

13) Rapporto di snellezza utilizzato per la separazione

$$fx \quad C_c = \sqrt{\frac{2 \cdot (\pi^2) \cdot E_s}{F_y}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 125.6637 = \sqrt{\frac{2 \cdot (\pi^2) \cdot 200000\text{MPa}}{250\text{MPa}}}$$

14) Sollecitazione di compressione ammissibile quando il rapporto di snellezza è maggiore di C_c

$$fx \quad F_a = \frac{12 \cdot \pi^2 \cdot E_s}{23 \cdot \left(\frac{k \cdot l}{r}\right)^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1539.773\text{MPa} = \frac{12 \cdot \pi^2 \cdot 200000\text{MPa}}{23 \cdot \left(\frac{0.75 \cdot 3000\text{mm}}{87\text{mm}}\right)^2}$$



15) Stress di compressione ammissibile quando il rapporto di snellezza è inferiore a C_c

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad F_a = \frac{\left(1 - \left(\frac{\left(\frac{k \cdot l}{r}\right)^2}{2 \cdot C_c^2}\right)\right) \cdot F_y}{F_s}$$

$$ex \quad 140.6352MPa = \frac{\left(1 - \left(\frac{\left(\frac{0.75 \cdot 3000mm}{87mm}\right)^2}{2 \cdot (125.66)^2}\right)\right) \cdot 250MPa}{1.74}$$

Progettazione delle tensioni ammissibili per il taglio negli edifici


16) Sforzo di taglio ammissibile con azione sul campo di tensione

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad F_v = \frac{F_y}{289} \cdot \left(C_v + \left(\frac{1 - C_v}{1.15 \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{a}{h}\right)^2}} \right) \right)$$

$$ex \quad 0.853653MPa = \frac{250MPa}{289} \cdot \left(0.9 + \left(\frac{1 - 0.9}{1.15 \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{50mm}{900mm}\right)^2}} \right) \right)$$



17) Sforzo di taglio ammissibile senza azione del campo di tensione **fx**

$$F_v = \frac{C_v \cdot F_y}{289}$$

Apri Calcolatrice **ex**

$$0.778547\text{MPa} = \frac{0.9 \cdot 250\text{MPa}}{289}$$







Variabili utilizzate

- **a** Spaziatura degli irrigidimenti (*Millimetro*)
- **A_f** Area della flangia di compressione (*Piazza millimetrica*)
- **b_f** Larghezza della flangia di compressione (*Millimetro*)
- **C_b** Fattore di gradiente del momento
- **C_c** Fattore per la progettazione delle tensioni ammissibili
- **C_v** Coefficiente di instabilità da sforzo
- **d** Profondità del raggio (*Millimetro*)
- **E_s** Modulo di elasticità dell'acciaio (*Megapascal*)
- **F_a** Sollecitazione di compressione ammissibile (*Megapascal*)
- **F_b** Massimo stress sulle fibre (*Megapascal*)
- **F_s** Fattore sicurezza
- **F_v** Sollecitazione di taglio ammissibile (*Megapascal*)
- **F_y** Sollecitazione di snervamento dell'acciaio (*Megapascal*)
- **h** Altezza del nastro (*Millimetro*)
- **k** Fattore di lunghezza effettiva
- **l** Lunghezza effettiva della colonna (*Millimetro*)
- **l'** Lunghezza effettiva non rinforzata (*Millimetro*)
- **l_{max}** Lunghezza massima non rinforzata (*Millimetro*)
- **M₁** Momento finale della trave più piccolo (*Kilonewton metro*)
- **M₂** Momento finale della trave più grande (*Kilonewton metro*)
- **Q** Termine semplificativo per Facebook
- **r** Raggio di rotazione (*Millimetro*)






Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Staża Archimedesesa
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento di forza** in Kilonewton metro (kN*m)
Momento di forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Megapascal (MPa)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Progettazione delle tensioni ammissibili Formule** 
- **Strutture in acciaio formate a freddo o leggere Formule** 
- **Piastre di base e di supporto Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

3/5/2024 | 4:56:28 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

