



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flessione elastica flessionale delle colonne 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 15 Flessione elastica flessionale delle colonne Formule


Flessione elastica flessionale delle colonne

1) Area della sezione trasversale data il carico di instabilità torsionale per le colonne con estremità a perno 

$$\text{fx } A = \frac{P_{\text{Buckling Load}} \cdot I_p}{G \cdot J}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 700\text{mm}^2 = \frac{5\text{N} \cdot 322000\text{mm}^4}{230\text{MPa} \cdot 10.0}$$

2) Area della sezione trasversale dato il carico di puntamento assiale per la sezione deformata 

$$\text{fx } A = \frac{P_{\text{Buckling Load}} \cdot I_p}{G \cdot J + \left(\frac{\pi^2 \cdot E \cdot C_w}{L^2} \right)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 699.9998\text{mm}^2 = \frac{5\text{N} \cdot 322000\text{mm}^4}{230\text{MPa} \cdot 10.0 + \left(\frac{\pi^2 \cdot 50\text{MPa} \cdot 10\text{kg} \cdot \text{m}^2}{(3000\text{mm})^2} \right)}$$



3) Carico di punta torsionale per colonne con estremità a perno

$$fx \quad P_{\text{Buckling Load}} = \frac{G \cdot J \cdot A}{I_p}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5N = \frac{230\text{MPa} \cdot 10.0 \cdot 700\text{mm}^2}{322000\text{mm}^4}$$

4) Carico di puntamento assiale per la sezione deformata

$$fx \quad P_{\text{Buckling Load}} = \left(\frac{A}{I_p} \right) \cdot \left(G \cdot J + \frac{\pi^2 \cdot E \cdot C_w}{L^2} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

ex

$$5.000001N = \left(\frac{700\text{mm}^2}{322000\text{mm}^4} \right) \cdot \left(230\text{MPa} \cdot 10.0 + \frac{\pi^2 \cdot 50\text{MPa} \cdot 10\text{kg} \cdot \text{m}^2}{(3000\text{mm})^2} \right)$$

5) Modulo di elasticità a taglio dato carico di instabilità torsionale per colonne con estremità a perno

$$fx \quad G = \frac{P_{\text{Buckling Load}} \cdot I_p}{J \cdot A}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 230\text{MPa} = \frac{5N \cdot 322000\text{mm}^4}{10.0 \cdot 700\text{mm}^2}$$



6) Momento d'inerzia polare per carico di instabilità assiale per sezione deformata

$$fx \quad I_p = \frac{A}{P_{\text{Buckling Load}}} \cdot \left(G \cdot J + \left(\frac{\pi^2 \cdot E \cdot C_w}{L^2} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

ex

$$322000.1\text{mm}^4 = \frac{700\text{mm}^2}{5\text{N}} \cdot \left(230\text{MPa} \cdot 10.0 + \left(\frac{\pi^2 \cdot 50\text{MPa} \cdot 10\text{kg}\cdot\text{m}^2}{(3000\text{mm})^2} \right) \right)$$

7) Momento polare di inerzia per colonne con estremità a perno

$$fx \quad I_p = \frac{G \cdot J \cdot A}{P_{\text{Buckling Load}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 322000\text{mm}^4 = \frac{230\text{MPa} \cdot 10.0 \cdot 700\text{mm}^2}{5\text{N}}$$

Colonne con estremità a perno

8) Area della sezione trasversale con carico di instabilità critico per colonne con estremità a perno mediante la formula di Eulero

$$fx \quad A = \frac{P_{\text{Buckling Load}} \cdot \left(\frac{L}{r_{\text{gyration}}} \right)^2}{\pi^2 \cdot E}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 134.8951\text{mm}^2 = \frac{5\text{N} \cdot \left(\frac{3000\text{mm}}{26\text{mm}} \right)^2}{\pi^2 \cdot 50\text{MPa}}$$



9) Carico di instabilità critico per colonne con estremità a perno secondo la formula di Eulero

$$fx \quad P_{\text{Buckling Load}} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot A}{\left(\frac{L}{r_{\text{gyration}}}\right)^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 25.94609N = \frac{\pi^2 \cdot 50MPa \cdot 700mm^2}{\left(\frac{3000mm}{26mm}\right)^2}$$

10) Raggio di rotazione dato il carico di punta critico per colonne con estremità a perno dalla formula di Eulero

$$fx \quad r_{\text{gyration}} = \sqrt{\frac{P_{\text{Buckling Load}} \cdot L^2}{\pi^2 \cdot E \cdot A}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11.41359mm = \sqrt{\frac{5N \cdot (3000mm)^2}{\pi^2 \cdot 50MPa \cdot 700mm^2}}$$

11) Rapporto di snellezza dato dal carico di punta critico per colonne con estremità a perno dalla formula di Eulero

$$fx \quad \lambda = \sqrt{\frac{\pi^2 \cdot E \cdot A}{P_{\text{Buckling Load}}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 262.8445 = \sqrt{\frac{\pi^2 \cdot 50MPa \cdot 700mm^2}{5N}}$$



Colonne sottili

12) Area della sezione trasversale dato il carico di instabilità critico elastico

$$\text{fx } A = \frac{P_{\text{Buckling Load}} \cdot \left(\frac{L}{r_{\text{gyration}}} \right)^2}{\pi^2 \cdot E}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 134.8951\text{mm}^2 = \frac{5\text{N} \cdot \left(\frac{3000\text{mm}}{26\text{mm}} \right)^2}{\pi^2 \cdot 50\text{MPa}}$$

13) Carico di instabilità critico elastico

$$\text{fx } P_{\text{Buckling Load}} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot A}{\left(\frac{L}{r_{\text{gyration}}} \right)^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25.94609\text{N} = \frac{\pi^2 \cdot 50\text{MPa} \cdot 700\text{mm}^2}{\left(\frac{3000\text{mm}}{26\text{mm}} \right)^2}$$

14) Raggio di rotazione della colonna dato il carico di punta elastico critico

$$\text{fx } r_{\text{gyration}} = \sqrt{\frac{P_{\text{Buckling Load}} \cdot L^2}{\pi^2 \cdot E \cdot A}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.41359\text{mm} = \sqrt{\frac{5\text{N} \cdot (3000\text{mm})^2}{\pi^2 \cdot 50\text{MPa} \cdot 700\text{mm}^2}}$$



15) Rapporto di snellezza dato il carico di instabilità critico elastico **Apri Calcolatrice** **fx**

$$\lambda = \sqrt{\frac{\pi^2 \cdot E \cdot A}{P_{\text{Buckling Load}}}}$$

ex

$$262.8445 = \sqrt{\frac{\pi^2 \cdot 50\text{MPa} \cdot 700\text{mm}^2}{5\text{N}}}$$









Variabili utilizzate

- **A** Area della sezione trasversale della colonna (*Piazza millimetrica*)
- **C_w** Costante di deformazione (*Chilogrammo metro quadrato*)
- **E** Modulo di elasticità (*Megapascal*)
- **G** Modulo di elasticità a taglio (*Megapascal*)
- **I_p** Momento d'inerzia polare (*Millimetro ^ 4*)
- **J** Costante torsionale
- **L** Lunghezza effettiva della colonna (*Millimetro*)
- **P_{Buckling Load}** Carico di punta (*Newton*)
- **r_{gyration}** Raggio di rotazione della colonna (*Millimetro*)
- **λ** Rapporto di snellezza










Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato (kg·m²)
Momento d'inerzia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Secondo momento di area** in Millimetro ^ 4 (mm⁴)
Secondo momento di area Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Megapascal (MPa)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Design consentito per colonna Formule** 
- **Design della piastra di base della colonna Formule** 
- **Colonne di materiali speciali Formule** 
- **Carichi eccentrici su colonne Formule** 
- **Flessione elastica flessionale delle colonne Formule** 
- **Colonne corte caricate assialmente con legami elicoidali Formule** 
- **Progettazione di massima resistenza di colonne in calcestruzzo Formule** 

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

PDF Disponibile in

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

10/24/2023 | 10:55:57 PM UTC

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

