



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Carichi eccentrici su 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 18 Carichi eccentrici su colonne Formule

Carichi eccentrici su colonne

1) Raggio di Kern per anello circolare

$$\text{fx } r_{\text{kern}} = \frac{D \cdot \left(1 + \left(\frac{d_i}{D}\right)^2\right)}{8}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.416667\text{mm} = \frac{30\text{mm} \cdot \left(1 + \left(\frac{20.0\text{mm}}{30\text{mm}}\right)^2\right)}{8}$$

2) Raggio di Kern per Hollow Square

$$\text{fx } r_{\text{kern}} = 0.1179 \cdot H \cdot \left(1 + \left(\frac{h_i}{H}\right)^2\right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.8382\text{mm} = 0.1179 \cdot 50.0\text{mm} \cdot \left(1 + \left(\frac{20\text{mm}}{50.0\text{mm}}\right)^2\right)$$

3) Sollecitazione massima per colonna a sezione circolare in compressione

$$\text{fx } S_M = \left(0.372 + 0.056 \cdot \left(\frac{k}{r}\right) \cdot \left(\frac{P}{k}\right) \cdot \sqrt{r \cdot k}\right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.65986\text{Pa} = \left(0.372 + 0.056 \cdot \left(\frac{240\text{mm}}{160\text{mm}}\right) \cdot \left(\frac{150\text{N}}{240\text{mm}}\right) \cdot \sqrt{160\text{mm} \cdot 240\text{mm}}\right)$$



4) Sollecitazione massima per colonna a sezione rettangolare in compressione 

$$fx \quad S_M = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \frac{P}{h \cdot k}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 46.2963Pa = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \frac{150N}{9000mm \cdot 240mm}$$

5) Sollecitazione massima per colonna a sezione trasversale rettangolare 

$$fx \quad S_M = S_c \cdot \left(1 + 6 \cdot \frac{e}{b}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 46Pa = 25Pa \cdot \left(1 + 6 \cdot \frac{35mm}{250mm}\right)$$

6) Sollecitazione massima per colonne a sezione circolare 

$$fx \quad S_M = S_c \cdot \left(1 + 8 \cdot \frac{e}{d}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 46.875Pa = 25Pa \cdot \left(1 + 8 \cdot \frac{35mm}{320mm}\right)$$

7) Spessore della parete per ottagono cavo 

$$fx \quad t = 0.9239 \cdot (R_a - R_i)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 41.5755mm = 0.9239 \cdot (60mm - 15mm)$$



Colonne lunghe

8) Formula di Eulero per carico di punta critico

$$\text{fx } P_{\text{Buckling Load}} = n \cdot (\pi^2) \cdot E \cdot \frac{I}{L^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 10.96623\text{N} = 2.0 \cdot (\pi^2) \cdot 50\text{MPa} \cdot \frac{100000\text{mm}^4}{(3000\text{mm})^2}$$

9) Formula di Eulero per il carico di instabilità critico data l'area

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 51.89219\text{N} = \frac{2.0 \cdot \pi^2 \cdot 50\text{MPa} \cdot 700\text{mm}^2}{\left(\frac{3000\text{mm}}{26\text{mm}}\right)^2}$$

Tipiche formule di colonne corte


10) Critical Stress for Carbon Steel secondo il codice Chicago

$$\text{fx } S_w = 16000 - 70 \cdot \left(\frac{L}{r_{\text{gyration}}}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7923.077\text{Pa} = 16000 - 70 \cdot \left(\frac{3000\text{mm}}{26\text{mm}}\right)$$




11) Sollecitazione massima teorica per alluminio ANC codice 2017ST 

$$fx \quad S_{cr} = 34500 - \left(\frac{245}{\sqrt{c}} \right) \cdot \left(\frac{L}{r_{gyration}} \right)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 20365.38Pa = 34500 - \left(\frac{245}{\sqrt{4}} \right) \cdot \left(\frac{3000mm}{26mm} \right)$$

12) Sollecitazione massima teorica per tubi in acciaio legato con codice ANC 

$$fx \quad S_{cr} = 135000 - \left(\frac{15.9}{c} \right) \cdot \left(\frac{L}{r_{gyration}} \right)^2$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 82078.4Pa = 135000 - \left(\frac{15.9}{4} \right) \cdot \left(\frac{3000mm}{26mm} \right)^2$$

13) Stress critico per acciaio al carbonio per codice AREA 

$$fx \quad S_w = 15000 - 50 \cdot \left(\frac{L}{r_{gyration}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9230.769Pa = 15000 - 50 \cdot \left(\frac{3000mm}{26mm} \right)$$

14) Stress critico per acciaio al carbonio secondo il codice AISC 

$$fx \quad S_w = 17000 - 0.485 \cdot \left(\frac{L}{r_{gyration}} \right)^2$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 10542.9Pa = 17000 - 0.485 \cdot \left(\frac{3000mm}{26mm} \right)^2$$



15) Stress critico per la ghisa secondo il codice di New York Apri Calcolatrice 


$$fx \quad S_w = 9000 - 40 \cdot \left(\frac{L}{r_{gyration}} \right)$$

$$ex \quad 4384.615Pa = 9000 - 40 \cdot \left(\frac{3000mm}{26mm} \right)$$

16) Stress critico per l'acciaio al carbonio di Am. Fr. cod Apri Calcolatrice 

$$fx \quad S_w = 19000 - 100 \cdot \left(\frac{L}{r_{gyration}} \right)$$

$$ex \quad 7461.538Pa = 19000 - 100 \cdot \left(\frac{3000mm}{26mm} \right)$$

17) Stress massimo teorico per Johnson Code Steels Apri Calcolatrice 

$$fx \quad S_{cr} = S_y \cdot \left(1 - \left(\frac{S_y}{4 \cdot n \cdot (\pi^2) \cdot E} \right) \cdot \left(\frac{L}{r_{gyration}} \right)^2 \right)$$

$$ex \quad 30868.84Pa = 35000Pa \cdot \left(1 - \left(\frac{35000Pa}{4 \cdot 2.0 \cdot (\pi^2) \cdot 50MPa} \right) \cdot \left(\frac{3000mm}{26mm} \right)^2 \right)$$

18) Stress massimo teorico per l'abete rosso ANC Code Apri Calcolatrice 

$$fx \quad S_{cr} = 5000 - \left(\frac{0.5}{c} \right) \cdot \left(\frac{L}{r_{gyration}} \right)^2$$

$$ex \quad 3335.799Pa = 5000 - \left(\frac{0.5}{4} \right) \cdot \left(\frac{3000mm}{26mm} \right)^2$$



Variabili utilizzate






- **A** Area della sezione trasversale della colonna (*Piazza millimetrica*)
- **b** Larghezza sezione trasversale rettangolare (*Millimetro*)
- **c** Coefficiente di fissità finale
- **d** Diametro della sezione trasversale circolare (*Millimetro*)
- **D** Diametro esterno della sezione circolare cava (*Millimetro*)
- **d_i** Diametro interno della sezione circolare cava (*Millimetro*)
- **e** Eccentricità della colonna (*Millimetro*)
- **E** Modulo di elasticità (*Megapascal*)
- **h** Altezza della sezione trasversale (*Millimetro*)
- **H** Lunghezza del lato esterno (*Millimetro*)
- **h_i** Lunghezza del lato interno (*Millimetro*)
- **I** Momento d'inerzia dell'area (*Millimetro ^ 4*)
- **k** Distanza dal bordo più vicino (*Millimetro*)
- **L** Lunghezza effettiva della colonna (*Millimetro*)
- **n** Coefficiente per le condizioni finali della colonna
- **P** Carico concentrato (*Newton*)
- **P_{Buckling Load}** Carico di punta (*Newton*)
- **r** Raggio della sezione trasversale circolare (*Millimetro*)
- **R_a** Raggi del cerchio che circoscrivono il lato esterno (*Millimetro*)
- **r_{gyration}** Raggio di rotazione della colonna (*Millimetro*)
- **R_i** Raggi del cerchio che circoscrivono il lato interno (*Millimetro*)
- **r_{kern}** Raggio di Kern (*Millimetro*)
- **S_c** Sollecitazione unitaria (*Pasquale*)
- **S_{cr}** Sollecitazione massima teorica (*Pasquale*)
- **S_M** Sollecitazione massima per la sezione (*Pasquale*)



- S_w Stress critico (Pasquale)
- S_y Stress in qualsiasi momento y (Pasquale)
- t Spessore del muro (Millimetro)










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:** **Secondo momento di area** in Millimetro ^ 4 (mm⁴)
Secondo momento di area Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Pasquale (Pa), 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 | 10:46:02 PM UTC

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

