



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Sezioni rettangolari doppiamente rinforzate 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 Sezioni rettangolari doppiamente rinforzate Formule

Sezioni rettangolari doppiamente rinforzate

1) Capacità di resistenza al momento dell'acciaio compressivo data la sollecitazione

$$f_x M'_s = 2 \cdot f'_s \cdot A_{s'} \cdot (d - D)$$

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

$$ex 0.01608kN*m = 2 \cdot 134.449MPa \cdot 20mm^2 \cdot (5mm - 2.01mm)$$

2) Compressione totale sul calcestruzzo

$$f_x C_b = C_{s'} + C_c$$

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

$$ex 760.2N = 10.2N + 750N$$

3) Forza che agisce sull'acciaio a trazione

$$f_x F_T = C_c + C_{s'}$$

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

$$ex 760.2N = 750N + 10.2N$$

4) Forza che agisce sull'acciaio compresso

$$f_x C_{s'} = F_T - C_c$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex 10N = 760N - 750N$$

5) Forza di compressione totale sulla sezione trasversale della trave

$$f_x C_b = C_c + C_{s'}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

$$ex 760.2N = 750N + 10.2N$$


6) La sollecitazione nell'acciaio da trazione rispetto alla sollecitazione in un rapporto superficiale di compressione estremo

$$f_x f_{scratio} = \frac{k}{2} \cdot \left(\rho_T - \left(\frac{\rho' \cdot (K_d - d')}{D_{centroid} - K_d} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b9742ff0bb3da904abeeee81c2bcb456_img.jpg\)](#)

$$ex 3.944147 = \frac{0.61}{2} \cdot \left(12.9 - \left(\frac{0.031 \cdot (100.2mm - 50.01mm)}{51.01mm - 100.2mm} \right) \right)$$



7) Momento di resistenza dell'acciaio a trazione data Area 

$$f_x M_{TS} = (A_s) \cdot (f_{TS}) \cdot (j_d)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.2E^6 kN^*m = (100.0mm^2) \cdot (24kgf/m^2) \cdot (50mm)$$

8) Momento di resistenza in compressione 

$$f_x M_R = 0.5 \cdot (f_{ec} \cdot j \cdot W_b \cdot (d^2)) \cdot \left(K + 2 \cdot m_{Elastic} \cdot \rho' \cdot \left(1 - \left(\frac{D}{K \cdot d} \right) \right) \right)$$

Apri Calcolatrice 

ex

$$1.666138N^*m = 0.5 \cdot \left(10.01MPa \cdot 0.8 \cdot 18mm \cdot ((5mm)^2) \right) \cdot \left(0.65 + 2 \cdot 0.6 \cdot 0.60 \cdot \left(1 - \left(\frac{2.01mm}{0.65 \cdot 5mm} \right) \right) \right)$$

9) Stress nella superficie di compressione estrema data la resistenza al momento 

$$f_x f_{ec} = 2 \cdot \frac{M_R}{(j \cdot W_b \cdot (d^2)) \cdot (K + 2 \cdot m_{Elastic} \cdot \rho') \cdot \left(1 - \left(\frac{D}{K \cdot d} \right) \right)}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 17.00547MPa = 2 \cdot \frac{1.6N^*m}{(0.8 \cdot 18mm \cdot ((5mm)^2)) \cdot (0.65 + 2 \cdot 0.6 \cdot 0.60) \cdot \left(1 - \left(\frac{2.01mm}{0.65 \cdot 5mm} \right) \right)}$$

Controlla lo stress nelle travi 10) Distanza dall'asse neutro alla superficie del calcestruzzo 

$$f_x K_d = f_{fiber \ concrete} \cdot \frac{I_A}{B_M}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 100.202mm = 49.6MPa \cdot \frac{10E7mm^4}{49.5kN^*m}$$


11) Distanza dall'asse neutro all'acciaio per armatura a compressione 

$$f_x c_{sc} = f_{sc} \cdot \frac{I_A}{2 \cdot n \cdot B_M}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 25.22282mm = 8.49MPa \cdot \frac{10E7mm^4}{2 \cdot 0.34 \cdot 49.5kN^*m}$$



12) Distanza dall'asse neutro all'acciaio per armatura a trazione Apri Calcolatrice 


$$f_x \quad c_s = f_{\text{unit stress}} \cdot \frac{I_A}{n \cdot B_M}$$

$$ex \quad 594.7712\text{mm} = 100.1\text{MPa} \cdot \frac{10\text{E}7\text{mm}^4}{0.34 \cdot 49.5\text{kN}^*\text{m}}$$

13) Momento di inerzia della sezione della trave trasformata Apri Calcolatrice 


$$f_x \quad I_{TB} = (0.5 \cdot b \cdot (K_d^2)) + 2 \cdot (m_{\text{Elastic}} - 1) \cdot A_s' \cdot (c_{sc}^2) + m_{\text{Elastic}} \cdot (c_s^2) \cdot A$$

$$ex \quad 2.124283\text{kg} \cdot \text{m}^2 = (0.5 \cdot 26.5\text{mm} \cdot ((100.2\text{mm})^2)) + 2 \cdot (0.6 - 1) \cdot 20\text{mm}^2 \cdot ((25.22\text{mm})^2) + 0.6 \cdot ((595\text{mm})^2)$$

14) Momento flettente totale data la sollecitazione unitaria nell'acciaio per armatura a trazione Apri Calcolatrice 


$$f_x \quad Mb_R = f_{\text{unit stress}} \cdot \frac{I_A}{n \cdot c_s}$$

$$ex \quad 49.48097\text{N}^*\text{m} = 100.1\text{MPa} \cdot \frac{10\text{E}7\text{mm}^4}{0.34 \cdot 595\text{mm}}$$

15) Momento flettente totale dato lo sforzo unitario in fibra di calcestruzzo estrema Apri Calcolatrice 


$$f_x \quad B_M = f_{\text{fiber concrete}} \cdot \frac{I_A}{K_d}$$

$$ex \quad 49.501\text{kN}^*\text{m} = 49.6\text{MPa} \cdot \frac{10\text{E}7\text{mm}^4}{100.2\text{mm}}$$

16) Sforzo unitario in acciaio per armatura a compressione Apri Calcolatrice 

$$f_x \quad f_{sc} = 2 \cdot n \cdot B_M \cdot \frac{c_{sc}}{I_A}$$


$$ex \quad 8.489052\text{MPa} = 2 \cdot 0.34 \cdot 49.5\text{kN}^*\text{m} \cdot \frac{25.22\text{mm}}{10\text{E}7\text{mm}^4}$$

17) Sollecitazione unitaria in acciaio per rinforzo a trazione Apri Calcolatrice 

$$f_x \quad f_{\text{unit stress}} = n \cdot B_M \cdot \frac{c_s}{I_A}$$

$$ex \quad 100.1385\text{MPa} = 0.34 \cdot 49.5\text{kN}^*\text{m} \cdot \frac{595\text{mm}}{10\text{E}7\text{mm}^4}$$



18) Stress unitario in fibra di calcestruzzo estrema [Apri Calcolatrice](#) 

$$f_{\text{fiber concrete}} = B_M \cdot \frac{K_d}{I_A}$$

$$\text{ex } 49.599\text{MPa} = 49.5\text{kN}\cdot\text{m} \cdot \frac{100.2\text{mm}}{10\text{E}7\text{mm}^4}$$



Variabili utilizzate








- **A** Area di rinforzo in tensione (*Metro quadrato*)
- **A_s** Area di acciaio richiesta (*Piazza millimetrica*)
- **A_{s'}** Area di armatura a compressione (*Piazza millimetrica*)
- **b** Larghezza del raggio (*Millimetro*)
- **B_M** Momento flettente della sezione considerata (*Kilonewton metro*)
- **C_b** Compressione totale sulla trave (*Newton*)
- **C_c** Compressione totale sul calcestruzzo (*Newton*)
- **C_s** Distanza da neutro all'acciaio per armatura a trazione (*Millimetro*)
- **C_{s'}** Forza sull'acciaio compressivo (*Newton*)
- **C_{sc}** Distanza da neutro all'acciaio per armatura a compressione (*Millimetro*)
- **d** Distanza dal baricentro dell'acciaio resistente alla trazione (*Millimetro*)
- **d'** Copertura efficace (*Millimetro*)
- **D** Distanza dal baricentro dell'acciaio compressivo (*Millimetro*)
- **D_{centroid}** Distanza centroidale del rinforzo teso (*Millimetro*)
- **f_{ec}** Sollecitazione nella superficie di compressione estrema (*Megapascal*)
- **f_{fiber concrete}** Sollecitazione unitaria nella fibra di calcestruzzo (*Megapascal*)
- **f_s** Sollecitazione nell'acciaio compresso (*Megapascal*)
- **f_{sc}** Sollecitazione unitaria nell'acciaio per armatura a compressione (*Megapascal*)
- **F_T** Forza sull'acciaio in tensione (*Newton*)
- **f_{TS}** Sollecitazione di trazione nell'acciaio (*Chilogrammo-forza per metro quadrato*)
- **f_{unit stress}** Sollecitazione unitaria nell'acciaio per armatura a trazione (*Megapascal*)
- **f_{scratio}** Rapporto tra sforzo di trazione e compressione
- **I_A** Momento d'inerzia della trave (*Millimetro ^ 4*)
- **I_{TB}** Momento d'inerzia della trave trasformata (*Chilogrammo metro quadrato*)
- **j** Costante j
- **j_d** Distanza tra i rinforzi (*Millimetro*)
- **k** Rapporto di profondità
- **K** Costante k
- **K_d** Distanza da Fibra di compressione a NA (*Millimetro*)
- **m_{Elastic}** Rapporto modulare per l'accorciamento elastico
- **M_R** Momento resistente in compressione (*Newton metro*)
- **M'_s** Momento resistente dell'acciaio a compressione (*Kilonewton metro*)
- **M_{TS}** Momento resistente dell'acciaio a trazione (*Kilonewton metro*)



- Mb_R Momento flettente (Newton metro)
- n Rapporto di elasticità tra acciaio e calcestruzzo
- W_b Larghezza del raggio (Millimetro)
- ρ' Valore di ρ'
- ρ_T Rapporto di rinforzo della tensione
- ρ'' Rapporto di rinforzo in compressione



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione: La zona** in Piazza millimetrica (mm^2), Metro quadrato (m^2)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione: Pressione** in Megapascal (MPa), Chilogrammo-forza per metro quadrato (kgf/m^2)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione: Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
Momento d'inerzia Conversione unità 
- **Misurazione: Momento di forza** in Kilonewton metro ($\text{kN}\cdot\text{m}$), Newton metro ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Momento di forza Conversione unità 
- **Misurazione: Secondo momento di area** in Millimetro 4 (mm^4)
Secondo momento di area Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Sezioni rettangolari doppiamente rinforzate Formule](#) 
- [Sezioni rinforzate singolarmente Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

10/16/2023 | 5:03:42 AM UTC

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

