



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Sforzo di taglio nella sezione I Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 33 Sforzo di taglio nella sezione I Formule

### Sforzo di taglio nella sezione I

#### Distribuzione delle sollecitazioni di taglio nella flangia

##### 1) Area della flangia o area sopra la sezione considerata

$$f_x A_{abv} = B \cdot \left( \frac{D}{2} - y \right)$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 449500\text{mm}^2 = 100\text{mm} \cdot \left( \frac{9000\text{mm}}{2} - 5\text{mm} \right)$$

##### 2) Distanza del baricentro dell'area considerata della flangia dall'asse neutro nella sezione I

$$f_x \bar{y} = \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{D}{2} + y \right)$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 2252.5\text{mm} = \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{9000\text{mm}}{2} + 5\text{mm} \right)$$

##### 3) Distanza del bordo inferiore della flangia dall'asse neutro

$$f_x y = \frac{d}{2}$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 225\text{mm} = \frac{450\text{mm}}{2}$$

##### 4) Distanza del bordo superiore della flangia dall'asse neutro

$$f_x y = \frac{D}{2}$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 4500\text{mm} = \frac{9000\text{mm}}{2}$$


##### 5) Distanza della sezione considerata dall'asse neutro data la sollecitazione di taglio nella flangia

$$f_x y = \sqrt{\frac{D^2}{2} - \frac{2 \cdot I}{F_s} \cdot \tau_{\text{beam}}}$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 6024.948\text{mm} = \sqrt{\frac{(9000\text{mm})^2}{2} - \frac{2 \cdot 0.00168\text{m}^4}{4.8\text{kN}} \cdot 6\text{MPa}}$$



6) Forza di taglio nel bordo inferiore della flangia nella sezione a I 

$$f_x F_s = \frac{8 \cdot I \cdot \tau_{\text{beam}}}{D^2 - d^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.998051kN = \frac{8 \cdot 0.00168m^4 \cdot 6MPa}{(9000mm)^2 - (450mm)^2}$$

7) Forza di taglio nella flangia della sezione a I 

$$f_x F_s = \frac{2 \cdot I \cdot \tau_{\text{beam}}}{\frac{D^2}{2} - y^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.497778kN = \frac{2 \cdot 0.00168m^4 \cdot 6MPa}{\frac{(9000mm)^2}{2} - (5mm)^2}$$

8) Larghezza della sezione data Area sopra la sezione considerata della flangia 

$$f_x B = \frac{A_{abv}}{\frac{D}{2} - y}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 1.423804mm = \frac{6400mm^2}{\frac{9000mm}{2} - 5mm}$$

9) Momento di inerzia della sezione I dato lo sforzo di taglio nel bordo inferiore della flangia 

$$f_x I = \frac{F_s}{8 \cdot \tau_{\text{beam}}} \cdot (D^2 - d^2)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.00808m^4 = \frac{4.8kN}{8 \cdot 6MPa} \cdot ((9000mm)^2 - (450mm)^2)$$

10) Momento d'inerzia della sezione per sezione a I 

$$f_x I = \frac{F_s}{2 \cdot \tau_{\text{beam}}} \cdot \left( \frac{D^2}{2} - y^2 \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.0162m^4 = \frac{4.8kN}{2 \cdot 6MPa} \cdot \left( \frac{(9000mm)^2}{2} - (5mm)^2 \right)$$



11) Profondità esterna della sezione a I data la sollecitazione di taglio nella flangia Apri Calcolatrice 

$$fx \quad D = 4 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot I}{F_s} \cdot \tau_{beam} + y^2}$$

$$ex \quad 8197.585\text{mm} = 4 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 0.00168\text{m}^4}{4.8\text{kN}} \cdot 6\text{MPa} + (5\text{mm})^2}$$

12) Profondità esterna della sezione I data la sollecitazione di taglio nel bordo inferiore della flangia Apri Calcolatrice 


$$fx \quad D = \sqrt{\frac{8 \cdot I}{F_s} \cdot \tau_{beam} + d^2}$$

$$ex \quad 4123.409\text{mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.00168\text{m}^4}{4.8\text{kN}} \cdot 6\text{MPa} + (450\text{mm})^2}$$

13) Profondità interna della sezione a I data la sollecitazione di taglio nel bordo inferiore della flangia Apri Calcolatrice 

$$fx \quad d = \sqrt{D^2 - \frac{8 \cdot I}{F_s} \cdot \tau_{beam}}$$

$$ex \quad 8012.49\text{mm} = \sqrt{(9000\text{mm})^2 - \frac{8 \cdot 0.00168\text{m}^4}{4.8\text{kN}} \cdot 6\text{MPa}}$$

14) Sforzo di taglio nel bordo inferiore della flangia della sezione a I Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \tau_{beam} = \frac{F_s}{8 \cdot I} \cdot (D^2 - d^2)$$


$$ex \quad 28.85625\text{MPa} = \frac{4.8\text{kN}}{8 \cdot 0.00168\text{m}^4} \cdot ((9000\text{mm})^2 - (450\text{mm})^2)$$

15) Sforzo di taglio nella flangia della sezione a I Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \tau_{beam} = \frac{F_s}{2 \cdot I} \cdot \left( \frac{D^2}{2} - y^2 \right)$$

$$ex \quad 57.85711\text{MPa} = \frac{4.8\text{kN}}{2 \cdot 0.00168\text{m}^4} \cdot \left( \frac{(9000\text{mm})^2}{2} - (5\text{mm})^2 \right)$$



Distribuzione delle sollecitazioni di taglio nel Web 16) Distanza del livello considerato dall'asse neutro alla giunzione della parte superiore dell'anima 

$$fx \quad y = \frac{d}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 225\text{mm} = \frac{450\text{mm}}{2}$$

17) Forza di taglio alla giunzione della parte superiore del nastro 

$$fx \quad F_s = \frac{8 \cdot I \cdot b \cdot \tau_{\text{beam}}}{B \cdot (D^2 - d^2)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.069864\text{kN} = \frac{8 \cdot 0.00168\text{m}^4 \cdot 7\text{mm} \cdot 6\text{MPa}}{100\text{mm} \cdot ((9000\text{mm})^2 - (450\text{mm})^2)}$$

18) Forza di taglio nel Web 

$$fx \quad F_s = \frac{I \cdot b \cdot \tau_{\text{beam}}}{\frac{B \cdot (D^2 - d^2)}{8} + \frac{b}{2} \cdot \left(\frac{d^2}{4} - y^2\right)}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.069851\text{kN} = \frac{0.00168\text{m}^4 \cdot 7\text{mm} \cdot 6\text{MPa}}{\frac{100\text{mm} \cdot ((9000\text{mm})^2 - (450\text{mm})^2)}{8} + \frac{7\text{mm}}{2} \cdot \left(\frac{(450\text{mm})^2}{4} - (5\text{mm})^2\right)}$$

19) Larghezza della sezione data il momento dell'area della flangia rispetto all'asse neutro 

$$fx \quad B = \frac{8 \cdot I}{D^2 - d^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.166342\text{mm} = \frac{8 \cdot 0.00168\text{m}^4}{(9000\text{mm})^2 - (450\text{mm})^2}$$

20) Larghezza della sezione data la sollecitazione di taglio all'incrocio della parte superiore del nastro 

$$fx \quad B = \frac{\tau_{\text{beam}} \cdot 8 \cdot I \cdot b}{F_s \cdot (D^2 - d^2)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.455491\text{mm} = \frac{6\text{MPa} \cdot 8 \cdot 0.00168\text{m}^4 \cdot 7\text{mm}}{4.8\text{kN} \cdot ((9000\text{mm})^2 - (450\text{mm})^2)}$$



21) Massima forza di taglio nella sezione I Apri Calcolatrice 

$$f_x \quad F_s = \frac{\tau_{\max} \cdot I \cdot b}{\frac{B \cdot (D^2 - d^2)}{8} + \frac{b \cdot d^2}{8}}$$

$$ex \quad 0.128061 \text{ kN} = \frac{11 \text{ MPa} \cdot 0.00168 \text{ m}^4 \cdot 7 \text{ mm}}{\frac{100 \text{ mm} \cdot ((9000 \text{ mm})^2 - (450 \text{ mm})^2)}{8} + \frac{7 \text{ mm} \cdot (450 \text{ mm})^2}{8}}$$

22) Massimo sforzo di taglio nella sezione I Apri Calcolatrice 

$$f_x \quad \tau_{\max} = \frac{F_s}{I \cdot b} \cdot \left( \frac{B \cdot (D^2 - d^2)}{8} + \frac{b \cdot d^2}{8} \right)$$

$$ex \quad 412.3045 \text{ MPa} = \frac{4.8 \text{ kN}}{0.00168 \text{ m}^4 \cdot 7 \text{ mm}} \cdot \left( \frac{100 \text{ mm} \cdot ((9000 \text{ mm})^2 - (450 \text{ mm})^2)}{8} + \frac{7 \text{ mm} \cdot (450 \text{ mm})^2}{8} \right)$$

23) Momento dell'area della flangia rispetto all'asse neutro Apri Calcolatrice 


$$f_x \quad I = \frac{B \cdot (D^2 - d^2)}{8}$$

$$ex \quad 1.009969 \text{ m}^4 = \frac{100 \text{ mm} \cdot ((9000 \text{ mm})^2 - (450 \text{ mm})^2)}{8}$$

24) Momento dell'area ombreggiata della ragnatela attorno all'asse neutro Apri Calcolatrice 

$$f_x \quad I = \frac{b}{2} \cdot \left( \frac{d^2}{4} - y^2 \right)$$

$$ex \quad 0.000177 \text{ m}^4 = \frac{7 \text{ mm}}{2} \cdot \left( \frac{(450 \text{ mm})^2}{4} - (5 \text{ mm})^2 \right)$$

25) Momento di inerzia della sezione a I dato lo sforzo di taglio dell'anima Apri Calcolatrice 

$$f_x \quad I = \frac{F_s}{\tau_{\text{beam}} \cdot b} \cdot \left( \frac{B}{8} \cdot (D^2 - d^2) + \frac{b}{2} \cdot \left( \frac{d^2}{4} - y^2 \right) \right)$$

$$ex \quad 0.115445 \text{ m}^4 = \frac{4.8 \text{ kN}}{6 \text{ MPa} \cdot 7 \text{ mm}} \cdot \left( \frac{100 \text{ mm}}{8} \cdot ((9000 \text{ mm})^2 - (450 \text{ mm})^2) + \frac{7 \text{ mm}}{2} \cdot \left( \frac{(450 \text{ mm})^2}{4} - (5 \text{ mm})^2 \right) \right)$$



## 26) Momento di inerzia della sezione data la sollecitazione di taglio all'incrocio della parte superiore del nastro



$$fx \quad I = \frac{F_s \cdot B \cdot (D^2 - d^2)}{8 \cdot \tau_{beam} \cdot b}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.115425m^4 = \frac{4.8kN \cdot 100mm \cdot ((9000mm)^2 - (450mm)^2)}{8 \cdot 6MPa \cdot 7mm}$$

## 27) Momento d'inerzia della sezione a I dato il massimo sforzo di taglio e forza

$$fx \quad I = \frac{F_s}{\tau_{beam} \cdot b} \cdot \left( \frac{B \cdot (D^2 - d^2)}{8} + \frac{b \cdot d^2}{8} \right)$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.115445m^4 = \frac{4.8kN}{6MPa \cdot 7mm} \cdot \left( \frac{100mm \cdot ((9000mm)^2 - (450mm)^2)}{8} + \frac{7mm \cdot (450mm)^2}{8} \right)$$

## 28) Sforzo di taglio alla giunzione della parte superiore dell'anima

$$fx \quad \tau_{beam} = \frac{F_s \cdot B \cdot (D^2 - d^2)}{8 \cdot I \cdot b}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 412.2321MPa = \frac{4.8kN \cdot 100mm \cdot ((9000mm)^2 - (450mm)^2)}{8 \cdot 0.00168m^4 \cdot 7mm}$$

## 29) Sforzo di taglio nel Web

$$fx \quad \tau_{beam} = \frac{F_s}{I \cdot b} \cdot \left( \frac{B}{8} \cdot (D^2 - d^2) + \frac{b}{2} \cdot \left( \frac{d^2}{4} - y^2 \right) \right)$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 412.3044MPa = \frac{4.8kN}{0.00168m^4 \cdot 7mm} \cdot \left( \frac{100mm}{8} \cdot ((9000mm)^2 - (450mm)^2) + \frac{7mm}{2} \cdot \left( \frac{(450mm)^2}{4} - (5mm)^2 \right) \right)$$

## 30) Spessore del nastro dato il massimo sforzo di taglio e forza

$$fx \quad b = \frac{B \cdot F_s \cdot (D^2 - d^2)}{8 \cdot I \cdot \tau_{beam} - F_s \cdot d^2}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 486.8052mm = \frac{100mm \cdot 4.8kN \cdot ((9000mm)^2 - (450mm)^2)}{8 \cdot 0.00168m^4 \cdot 6MPa - 4.8kN \cdot (450mm)^2}$$



31) Spessore del Web Apri Calcolatrice 


$$fx \quad b = \frac{2 \cdot I}{\frac{d^2}{4} - y^2}$$

$$ex \quad 66.40316\text{mm} = \frac{2 \cdot 0.00168\text{m}^4}{\frac{(450\text{mm})^2}{4} - (5\text{mm})^2}$$

32) Spessore del Web data la sollecitazione di taglio all'incrocio della parte superiore del Web Apri Calcolatrice 

$$fx \quad b = \frac{F_s \cdot B \cdot (D^2 - d^2)}{8 \cdot I \cdot \tau_{\text{beam}}}$$

$$ex \quad 480.9375\text{mm} = \frac{4.8\text{kN} \cdot 100\text{mm} \cdot ((9000\text{mm})^2 - (450\text{mm})^2)}{8 \cdot 0.00168\text{m}^4 \cdot 6\text{MPa}}$$

33) Spessore dell'anima dato lo sforzo di taglio dell'anima Apri Calcolatrice 

$$fx \quad b = \frac{F_s \cdot B \cdot (D^2 - d^2)}{8 \cdot I \cdot \tau_{\text{beam}} - F_s \cdot (d^2 - 4 \cdot y^2)}$$

$$ex \quad 486.8023\text{mm} = \frac{4.8\text{kN} \cdot 100\text{mm} \cdot ((9000\text{mm})^2 - (450\text{mm})^2)}{8 \cdot 0.00168\text{m}^4 \cdot 6\text{MPa} - 4.8\text{kN} \cdot ((450\text{mm})^2 - 4 \cdot (5\text{mm})^2)}$$










## Variabili utilizzate

- $A_{abv}$  Area della sezione al di sopra del livello considerato (Piazza millimetrica)
- $b$  Spessore della rete di travi (Millimetro)
- $B$  Larghezza della sezione della trave (Millimetro)
- $d$  Profondità interna della sezione I (Millimetro)
- $D$  Profondità esterna della sezione I (Millimetro)
- $F_s$  Forza di taglio sulla trave (Kilonewton)
- $I$  Momento d'inerzia dell'area della sezione (Metro <sup>4</sup>)
- $y$  Distanza dall'asse neutrale (Millimetro)
- $\bar{y}$  Distanza di CG di Area da NA (Millimetro)
- $\tau_{beam}$  Sforzo di taglio nella trave (Megapascal)
- $\tau_{max}$  Massimo sforzo di taglio sulla trave (Megapascal)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa)  
*Pressione Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)  
*Forza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Secondo momento di area** in Metro ^ 4 (m<sup>4</sup>)  
*Secondo momento di area Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- [Sforzo di taglio in sezione circolare Formule](#) 
- [Sforzo di taglio in sezione rettangolare Formule](#) 
- [Sforzo di taglio nella sezione I Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

7/19/2023 | 10:30:38 AM UTC

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

