



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



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

# Progettazione dello stress da lavoro 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 15 Progettazione dello stress da lavoro Formule

### Progettazione dello stress da lavoro

#### Progetto della sollecitazione di lavoro di travi rettangolari con solo armatura tesa

#### Taglio consentito

#### 1) Area della gamba della staffa verticale quando il gruppo di barre è piegato a distanze diverse

$$fx \quad A_v = \frac{V'_{LAB} \cdot s}{f_v \cdot d' \cdot (\cos(\alpha) + \sin(\alpha))}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 496.4454\text{mm}^2 = \frac{4785\text{N/m}^2 \cdot 50.1\text{mm}}{35\text{MPa} \cdot 10.1\text{mm} \cdot (\cos(30^\circ) + \sin(30^\circ))}$$

#### 2) Area della gamba della staffa verticale quando la barra singola è piegata ad angolo

$$fx \quad A_v = \frac{V'_{vsl}}{f_v \cdot \sin(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 500\text{mm}^2 = \frac{8750\text{N/m}^2}{35\text{MPa} \cdot \sin(30^\circ)}$$




3) Area di taglio in eccesso data nelle gambe della staffa verticale 

$$fx \quad V' = \frac{A_v \cdot f_v \cdot d'}{s}$$

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


$$ex \quad 3527.944N/m^2 = \frac{500mm^2 \cdot 35MPa \cdot 10.1mm}{50.1mm}$$

4) Area richiesta nelle gambe della staffa verticale 

$$fx \quad A_v = \frac{V' \cdot s}{f_v \cdot d'}$$

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


$$ex \quad 496.0396mm^2 = \frac{3500N/m^2 \cdot 50.1mm}{35MPa \cdot 10.1mm}$$

5) Distanza dalla compressione estrema al baricentro data la sollecitazione di taglio dell'unità nominale 

$$fx \quad d' = \frac{V}{b_{ns} \cdot V_n}$$

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

$$ex \quad 10mm = \frac{3000N}{15mm \cdot 20N/mm^2}$$


6) Distanza dalla compressione estrema all'area del baricentro data nelle gambe della staffa verticale 

$$fx \quad d' = \frac{V' \cdot s}{f_v \cdot A_v}$$

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


$$ex \quad 10.02mm = \frac{3500N/m^2 \cdot 50.1mm}{35MPa \cdot 500mm^2}$$



7) Sforzo di taglio unitario nominale Apri Calcolatrice 


$$fx \quad V_n = \frac{V}{b_{ns} \cdot d'}$$

$$ex \quad 19.80198N/mm^2 = \frac{3000N}{15mm \cdot 10.1mm}$$

8) Sollecitazione ammissibile nell'acciaio della staffa data l'area nelle gambe della staffa verticale Apri Calcolatrice 


$$fx \quad f_v = \frac{V' \cdot s}{A_v \cdot d'}$$

$$ex \quad 34.72277MPa = \frac{3500N/m^2 \cdot 50.1mm}{500mm^2 \cdot 10.1mm}$$

9) Spaziatura delle staffe data Area della gamba della staffa per un gruppo di barre piegate a distanze diverse Apri Calcolatrice 

$$fx \quad s = \frac{A_v \cdot f_v \cdot d' \cdot (\sin(\alpha) + \cos(\alpha))}{V'_{LAB}}$$

$$ex \quad 50.45872mm = \frac{500mm^2 \cdot 35MPa \cdot 10.1mm \cdot (\sin(30^\circ) + \cos(30^\circ))}{4785N/m^2}$$

10) Spaziatura staffe usando l'area nelle gambe della staffa verticale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad s = \frac{A_v \cdot f_v \cdot d'}{V'}$$

$$ex \quad 50.5mm = \frac{500mm^2 \cdot 35MPa \cdot 10.1mm}{3500N/m^2}$$




11) Taglio dato sforzo di taglio unitario nominale 

$$fx \quad V = b_{ns} \cdot d' \cdot V_n$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 3030N = 15mm \cdot 10.1mm \cdot 20N/mm^2$$

12) Taglio in eccesso data l'area della gamba della staffa per un gruppo di barre piegate a distanze diverse 

$$fx \quad V'_{LAB} = \frac{A_v \cdot f_v \cdot d' \cdot (\sin(\alpha) + \cos(\alpha))}{s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4819.261N/m^2 = \frac{500mm^2 \cdot 35MPa \cdot 10.1mm \cdot (\sin(30^\circ) + \cos(30^\circ))}{50.1mm}$$

13) Taglio in eccesso data l'area della gamba della staffa verticale per barra singola piegata ad angolo  $\alpha$  

$$fx \quad V'_{vsl} = A_v \cdot f_v \cdot \sin(\alpha)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8750N/m^2 = 500mm^2 \cdot 35MPa \cdot \sin(30^\circ)$$

Progetto della sollecitazione di lavoro per la torsione 14) Spaziatura delle staffe chiuse per la torsione sotto sollecitazione di lavoro 

$$fx \quad s = \frac{3 \cdot A_t \cdot \alpha_t \cdot x_1 \cdot y_1 \cdot f_v}{\tau_{torsional} - T_u} \cdot (\sum x^2 y)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 46.16725mm = \frac{3 \cdot 100.00011mm^2 \cdot 3.5 \cdot 250mm \cdot 500.0001mm \cdot 35MPa}{12MPa - 10MPa} \cdot 20.1$$



**15) Torsione massima dovuta al carico di servizio per effetti di torsione** 

**fx** 
$$T = 0.55 \cdot (0.5 \cdot f'_c \cdot (\Sigma x^2 y))$$

**Apri Calcolatrice** 

**ex** 
$$276.375\text{MPa} = 0.55 \cdot (0.5 \cdot 50\text{MPa} \cdot 20.1)$$





## Variabili utilizzate

- $A_t$  Area di una gamba della staffa chiusa (*Piazza millimetrica*)
- $A_v$  Area staffa (*Piazza millimetrica*)
- $b_{ns}$  Larghezza della trave per taglio nominale (*Millimetro*)
- $d'$  Distanza dalla compressione al rinforzo del baricentro (*Millimetro*)
- $f'_c$  Resistenza alla compressione specificata del calcestruzzo a 28 giorni (*Megapascal*)
- $f_v$  Sollecitazione ammissibile nell'acciaio per staffe (*Megapascal*)
- $s$  Spaziatura delle staffe (*Millimetro*)
- $T$  Torsione massima (*Megapascal*)
- $T_u$  Torsione massima consentita (*Megapascal*)
- $V$  Taglio totale (*Newton*)
- $V'$  Taglio in eccesso (*Newton / metro quadro*)
- $V'_{LAB}$  Taglio in eccesso dato dall'area della gamba della staffa per le barre piegate (*Newton / metro quadro*)
- $V_n$  Sollecitazione di taglio nominale (*Newton / millimetro quadrato*)
- $V'_{vsl}$  Taglio in eccesso data l'area della gamba della staffa verticale (*Newton / metro quadro*)
- $x_1$  Gambe di dimensioni più corte della staffa chiusa (*Millimetro*)
- $y_1$  Gambe di dimensione più lunga della staffa chiusa (*Millimetro*)
- $\alpha$  Angolo di inclinazione della staffa (*Grado*)
- $\alpha_t$  Coefficiente
- $\Sigma x^2 y$  Somma dei rettangoli componenti della sezione
- $T_{torsional}$  Stress torsionale (*Megapascal*)






## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*Trigonometric cosine function*
- **Funzione:** **sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
*Trigonometric sine function*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica ( $\text{mm}^2$ )  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in Newton / metro quadro ( $\text{N}/\text{m}^2$ ), Megapascal (MPa),  
Newton / millimetro quadrato ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )  
*Pressione Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)  
*Forza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado ( $^\circ$ )  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Fatica** in Megapascal (MPa)  
*Fatica Conversione unità* 





## Controlla altri elenchi di formule

- **Metodi di progettazione di travi, colonne e altri membri** [Formule](#) 
- **Calcoli di deflessione, momenti di colonna e torsione** [Formule](#) 
- **Cornici e Piatto Piano** [Formule](#) 
- **Mix Design, modulo di elasticità e resistenza alla trazione del calcestruzzo** [Formule](#) 
- **Progettazione dello stress da lavoro** [Formule](#) 

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

## PDF Disponibile in

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

12/18/2023 | 10:06:06 PM UTC

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

