



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi

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 12 Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi Formule

Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi



1) Area della sezione trasversale degli irrigidimenti a tela di colonne

$$\text{fx } A_{cs} = \frac{P_{bf} - F_{yc} \cdot t_{wc} \cdot (t_f + 5 \cdot K)}{F_{yst}}$$

Apri Calcolatrice

$$\text{ex } 20\text{m}^2 = \frac{5000\text{kN} - 50\text{MPa} \cdot 2\text{mm} \cdot (15\text{mm} + 5 \cdot 5\text{mm})}{50\text{MPa}}$$

2) Carico calcolato data l'area della sezione trasversale degli irrigidimenti dell'anima della colonna

$$\text{fx } P_{bf} = (A_{cs} \cdot F_{yst}) + (F_{yc} \cdot t_{wc} \cdot (t_f + 5 \cdot K))$$

Apri Calcolatrice

$$\text{ex } 5000\text{kN} = (20\text{m}^2 \cdot 50\text{MPa}) + (50\text{MPa} \cdot 2\text{mm} \cdot (15\text{mm} + 5 \cdot 5\text{mm}))$$



3) Distanza tra la faccia esterna della flangia della colonna e la punta dell'anima data l'area della sezione trasversale

$$\text{fx } K = \frac{\left(\frac{P_{bf} - (A_{cs} \cdot F_{yst})}{F_{yc} \cdot t_{wc}} \right) - t_f}{5}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 5\text{mm} = \frac{\left(\frac{5000\text{kN} - (20\text{m}^2 \cdot 50\text{MPa})}{50\text{MPa} \cdot 2\text{mm}} \right) - 15\text{mm}}{5}$$

4) Forza calcolata per la profondità dell'anima della colonna dei raccordi

$$\text{fx } P_{bf} = \frac{4100 \cdot t_{wc}^3 \cdot \sqrt{F_{yc}}}{d_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 5041.979\text{kN} = \frac{4100 \cdot (2\text{mm})^3 \cdot \sqrt{50\text{MPa}}}{46\text{mm}}$$

5) Profondità dell'anima della colonna priva di raccordi

$$\text{fx } d_c = \frac{4100 \cdot t_{wc}^3 \cdot \sqrt{F_{yc}}}{P_{bf}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 46.3862\text{mm} = \frac{4100 \cdot (2\text{mm})^3 \cdot \sqrt{50\text{MPa}}}{5000\text{kN}}$$



6) Resistenza alla trazione della parte collegata utilizzando la sollecitazione ammissibile del cuscinetto

$$fx \quad TS = \frac{F_p}{1.2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8.166667MPa = \frac{9.8MPa}{1.2}$$

7) Sollecitazione ammissibile del cuscinetto sull'area proiettata degli elementi di fissaggio

$$fx \quad F_p = 1.2 \cdot TS$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.84MPa = 1.2 \cdot 8.2MPa$$

8) Sollecitazione di snervamento della colonna data l'area della sezione trasversale degli irrigidimenti dell'anima della colonna

$$fx \quad F_{yc} = \frac{P_{bf} - (A_{cs} \cdot F_{yst})}{t_{wc} \cdot (t_f + 5 \cdot K)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 50MPa = \frac{5000kN - (20m^2 \cdot 50MPa)}{2mm \cdot (15mm + 5 \cdot 5mm)}$$



9) Sollecitazione di snervamento dell'irrigidimento data l'area della sezione trasversale degli irrigidimenti dell'anima della colonna

$$\text{fx } F_{yst} = \frac{P_{bf} - F_{yc} \cdot t_{wc} \cdot (t_f + 5 \cdot K)}{A_{cs}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 50\text{MPa} = \frac{5000\text{kN} - 50\text{MPa} \cdot 2\text{mm} \cdot (15\text{mm} + 5 \cdot 5\text{mm})}{20\text{m}^2}$$

10) Spessore della flangia della colonna

$$\text{fx } t_f = 0.4 \cdot \sqrt{\frac{P_{bf}}{F_{yc}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4\text{mm} = 0.4 \cdot \sqrt{\frac{5000\text{kN}}{50\text{MPa}}}$$

11) Spessore dell'anima della colonna data l'area della sezione trasversale degli irrigidimenti dell'anima della colonna

$$\text{fx } t_{wc} = \frac{P_{bf} - (A_{cs} \cdot F_{yst})}{F_{yc} \cdot (t_f + 5 \cdot K)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2\text{mm} = \frac{5000\text{kN} - (20\text{m}^2 \cdot 50\text{MPa})}{50\text{MPa} \cdot (15\text{mm} + 5 \cdot 5\text{mm})}$$



12) Spessore dell'anima della colonna data Profondità dell'anima della colonna Senza raccordi

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } t_{wc} = \left(\frac{d_c \cdot P_{bf}}{4100 \cdot \sqrt{F_{yc}}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{ex } 1.994434\text{mm} = \left(\frac{46\text{mm} \cdot 5000\text{kN}}{4100 \cdot \sqrt{50\text{MPa}}} \right)^{\frac{1}{3}}$$







Variabili utilizzate

- **A_{cs}** Area della piastra in sezione trasversale (Metro quadrato)
- **d_c** Profondità web (Millimetro)
- **F_p** Sollecitazione ammissibile sui cuscinetti (Megapascal)
- **F_{yc}** Sollecitazione di snervamento della colonna (Megapascal)
- **F_{yst}** Sollecitazione di snervamento dell'irrigidimento (Megapascal)
- **K** Distanza tra flangia e anima (Millimetro)
- **P_{bf}** Forza calcolata (Kilonewton)
- **t_f** Spessore della flangia (Millimetro)
- **t_{wc}** Spessore dell'anima della colonna (Millimetro)
- **TS** Resistenza alla trazione MPA (Megapascal)








Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)
Forza Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Progettazione delle tensioni ammissibili** Formule 
- **Piastre di base e di supporto** Formule 
- **Strutture in acciaio formate a freddo o leggere** Formule 
- **Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi** Formule 
- **Reti sotto carichi concentrati** Formule 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

3/21/2024 | 6:53:51 AM UTC

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

