

Importante Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 12
Importante Progettazione degli irrigidimenti sotto
carichi Formule

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

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

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

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

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

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

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

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

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

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

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

$$5041.9788 \text{ kN} = \frac{4100 \cdot 2 \text{ mm}^3 \cdot \sqrt{50 \text{ MPa}}}{46 \text{ mm}}$$



5) Profondità dell'anima della colonna priva di raccordi Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$8.1667 \text{ MPa} = \frac{9.8 \text{ MPa}}{1.2}$$

Valutare la formula 

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

Formula

$$F_p = 1.2 \cdot TS$$

Esempio con Unità

$$9.84 \text{ MPa} = 1.2 \cdot 8.2 \text{ MPa}$$

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

10) Spessore della flangia della colonna Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.9944\text{mm} = \left(\frac{46\text{mm} \cdot 5000\text{kN}}{4100 \cdot \sqrt{50\text{MPa}}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi Formule sopra

- **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 nell'elenco di Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi Formule sopra

- **Funzioni:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Kilonewton (kN)
Forza Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Progettazione di strutture in acciaio

- **Importante Progettazione delle tensioni ammissibili Formule** 
- **Importante Piastre di base e di supporto Formule** 
- **Importante Cuscinetti, sollecitazioni, travi a piastre Formule** 
- **Importante Strutture in acciaio formate a freddo o leggere Formule** 
- **Importante Costruzione composta negli edifici Formule** 
- **Importante Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi Formule** 
- **Importante Acciaio strutturale economico Formule** 
- **Importante Progettazione dei fattori di carico e resistenza per gli edifici Formule** 
- **Importante Numero di connettori richiesti per la costruzione di edifici Formule** 
- **Importante Connessioni semplici Formule** 
- **Importante Reti sotto carichi concentrati Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 6:42:57 AM UTC

