

# Importante Carico eccentrico Formule PDF



**Formule  
Esempi  
con unità**

**Lista di 18  
Importante Carico eccentrico Formule**

## 1) Area della sezione trasversale data la sollecitazione unitaria totale nel carico eccentrico

Formula

Formula

$$A_{cs} = \frac{P}{f - \left( \left( P \cdot c \cdot \frac{e}{I_{neutral}} \right) \right)}$$

Esempio con Unità

$$0.532 \text{ m}^2 = \frac{9.99 \text{ kN}}{100 \text{ Pa} - \left( \left( 9.99 \text{ kN} \cdot 17 \text{ mm} \cdot \frac{11 \text{ mm}}{23 \text{ kg}\cdot\text{m}^2} \right) \right)}$$

Valutare la formula

## 2) Area della sezione trasversale dato il raggio di rotazione nel carico eccentrico

Formula

Formula

$$A_{cs} = \frac{I}{k_G^2}$$

Esempio con Unità

$$13.3769 \text{ m}^2 = \frac{1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{0.29 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula

## 3) Carico di instabilità critico data la deflessione nel carico eccentrico

Formula

Formula

$$P_c = \frac{P \cdot (4 \cdot e_{load} + \pi \cdot \delta)}{\delta \cdot \pi}$$

Esempio con Unità

$$55.4174 \text{ kN} = \frac{9.99 \text{ kN} \cdot (4 \cdot 2.5 \text{ mm} + 3.1416 \cdot 0.7 \text{ mm})}{0.7 \text{ mm} \cdot 3.1416}$$

Valutare la formula

## 4) Carico per la flessione nel carico eccentrico

Formula

Formula

$$P = \frac{P_c \cdot \delta \cdot \pi}{4 \cdot e_{load} + \pi \cdot \delta}$$

Esempio con Unità

$$9.5542 \text{ kN} = \frac{53 \text{ kN} \cdot 0.7 \text{ mm} \cdot 3.1416}{4 \cdot 2.5 \text{ mm} + 3.1416 \cdot 0.7 \text{ mm}}$$

Valutare la formula



## 5) Distanza da XX alla fibra più esterna data la sollecitazione totale in cui il carico non giace sul piano Formula

Valutare la formula 

Formula

$$c_y = \frac{\left( \sigma_{\text{total}} - \left( \frac{P}{A_{\text{CS}}} \right) - \left( \frac{e_x \cdot P \cdot c_x}{I_y} \right) \right) \cdot I_x}{P \cdot e_y}$$

Esempio con Unità

$$13.91 \text{ mm} = \frac{\left( 14.8 \text{ Pa} - \left( \frac{9.99 \text{ kN}}{13 \text{ m}^2} \right) - \left( \frac{4 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 15 \text{ mm}}{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^2} \right) \right) \cdot 51 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{9.99 \text{ kN} \cdot 0.75}$$

## 6) Distanza da YY alla fibra più esterna data la sollecitazione totale in cui il carico non giace sul piano Formula

Valutare la formula 

Formula

$$c_x = \left( \sigma_{\text{total}} - \left( \left( \frac{P}{A_{\text{CS}}} \right) + \left( \frac{e_y \cdot P \cdot c_y}{I_x} \right) \right) \right) \cdot \frac{I_y}{e_x \cdot P}$$

Esempio con Unità

$$14.9835 \text{ mm} = \left( 14.8 \text{ Pa} - \left( \left( \frac{9.99 \text{ kN}}{13 \text{ m}^2} \right) + \left( \frac{0.75 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 14 \text{ mm}}{51 \text{ kg} \cdot \text{m}^2} \right) \right) \right) \cdot \frac{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{4 \cdot 9.99 \text{ kN}}$$

## 7) Eccentricità data Deflessione nel carico eccentrico Formula

Valutare la formula 

Formula

$$e_{\text{load}} = \left( \pi \cdot \left( 1 - \frac{P}{P_c} \right) \right) \cdot \frac{\delta}{4 \cdot \frac{P}{P_c}}$$

Esempio con Unità

$$2.367 \text{ mm} = \left( 3.1416 \cdot \left( 1 - \frac{9.99 \text{ kN}}{53 \text{ kN}} \right) \right) \cdot \frac{0.7 \text{ mm}}{4 \cdot \frac{9.99 \text{ kN}}{53 \text{ kN}}}$$

## 8) Eccentricità rispetto all'asse XX data la sollecitazione totale in cui il carico non giace sul piano Formula

Valutare la formula 

Formula

$$e_y = \frac{\left( \sigma_{\text{total}} - \left( \frac{P}{A_{\text{CS}}} \right) - \left( \frac{e_x \cdot P \cdot c_x}{I_y} \right) \right) \cdot I_x}{P \cdot c_y}$$

Esempio con Unità

$$0.7452 = \frac{\left( 14.8 \text{ Pa} - \left( \frac{9.99 \text{ kN}}{13 \text{ m}^2} \right) - \left( \frac{4 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 15 \text{ mm}}{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^2} \right) \right) \cdot 51 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{9.99 \text{ kN} \cdot 14 \text{ mm}}$$



## 9) Eccentricità rispetto all'asse YY data la sollecitazione totale in cui il carico non giace sul piano Formula

Valutare la formula 

Formula

$$e_x = \frac{\left( \sigma_{\text{total}} - \left( \frac{P}{A_{\text{CS}}} \right) - \frac{e_y \cdot P \cdot c_y}{I_x} \right) \cdot I_y}{P \cdot c_x}$$

Esempio con Unità

$$3.9956 = \frac{\left( 14.8 \text{ Pa} - \left( \frac{9.99 \text{ kN}}{13 \text{ m}^2} \right) - \frac{0.75 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 14 \text{ mm}}{51 \text{ kg} \cdot \text{m}^2} \right) \cdot 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{9.99 \text{ kN} \cdot 15 \text{ mm}}$$

## 10) Flessione in carico eccentrico Formula

Formula

$$\delta = \frac{4 \cdot e_{\text{load}} \cdot \frac{P}{P_c}}{\pi \cdot \left( 1 - \frac{P}{P_c} \right)}$$

Esempio con Unità

$$0.7393 \text{ mm} = \frac{4 \cdot 2.5 \text{ mm} \cdot \frac{9.99 \text{ kN}}{53 \text{ kN}}}{3.1416 \cdot \left( 1 - \frac{9.99 \text{ kN}}{53 \text{ kN}} \right)}$$

Valutare la formula 

## 11) L'area della sezione trasversale data la sollecitazione totale è il punto in cui il carico non si trova sul piano Formula

Valutare la formula 

Formula

$$A_{\text{CS}} = \frac{P}{\sigma_{\text{total}} - \left( \left( \frac{e_x \cdot P \cdot c_x}{I_y} \right) + \left( \frac{e_y \cdot P \cdot c_y}{I_x} \right) \right)}$$

Esempio con Unità

$$13.2277 \text{ m}^2 = \frac{9.99 \text{ kN}}{14.8 \text{ Pa} - \left( \left( \frac{4 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 15 \text{ mm}}{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^2} \right) + \left( \frac{0.75 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 14 \text{ mm}}{51 \text{ kg} \cdot \text{m}^2} \right) \right)}$$

## 12) Momento di inerzia circa XX data la sollecitazione totale in cui il carico non giace sul piano Formula

Valutare la formula 

Formula

$$I_x = \frac{e_y \cdot P \cdot c_y}{\sigma_{\text{total}} - \left( \left( \frac{P}{A_{\text{CS}}} \right) + \left( \frac{e_x \cdot P \cdot c_x}{I_y} \right) \right)}$$

Esempio con Unità

$$51.3301 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = \frac{0.75 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 14 \text{ mm}}{14.8 \text{ Pa} - \left( \left( \frac{9.99 \text{ kN}}{13 \text{ m}^2} \right) + \left( \frac{4 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 15 \text{ mm}}{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^2} \right) \right)}$$



### 13) Momento di inerzia dato il raggio di rotazione nel carico eccentrico Formula

Formula

$$I = (k_G^2) \cdot A_{CS}$$

Esempio con Unità

$$1.0933 \text{ kg}\cdot\text{m}^2 = (0.29 \text{ mm}^2) \cdot 13 \text{ m}^2$$

Valutare la formula 

### 14) Momento di inerzia della sezione trasversale data la sollecitazione unitaria totale nel carico eccentrico Formula

Formula

$$I_{\text{neutral}} = \frac{P \cdot c \cdot e}{f - \left(\frac{P}{A_{CS}}\right)}$$

Esempio con Unità

$$18.826 \text{ kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{9.99 \text{ kN} \cdot 17 \text{ mm} \cdot 11 \text{ mm}}{100 \text{ Pa} - \left(\frac{9.99 \text{ kN}}{13 \text{ m}^2}\right)}$$

Valutare la formula 

### 15) Momento di inerzia su YY data la sollecitazione totale in cui il carico non giace sul piano Formula

Formula

$$I_y = \frac{e_x \cdot P \cdot c_x}{\sigma_{\text{total}} - \left(\left(\frac{P}{A_{CS}}\right) + \left(\frac{e_y \cdot P \cdot c_y}{I_x}\right)\right)}$$

Esempio con Unità

$$50.0552 \text{ kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{4 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 15 \text{ mm}}{14.8 \text{ Pa} - \left(\left(\frac{9.99 \text{ kN}}{13 \text{ m}^2}\right) + \left(\frac{0.75 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 14 \text{ mm}}{51 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}\right)\right)}$$

Valutare la formula 

### 16) Raggio di rotazione in carico eccentrico Formula

Formula

$$k_G = \sqrt{\frac{I}{A_{CS}}}$$

Esempio con Unità

$$0.2942 \text{ mm} = \sqrt{\frac{1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{13 \text{ m}^2}}$$

Valutare la formula 

### 17) Sforzo totale nel carico eccentrico quando il carico non giace sul piano Formula

Formula

$$\sigma_{\text{total}} = \left(\frac{P}{A_{CS}}\right) + \left(\frac{e_x \cdot P \cdot c_x}{I_y}\right) + \left(\frac{e_y \cdot P \cdot c_y}{I_x}\right)$$

Esempio con Unità

$$14.8132 \text{ Pa} = \left(\frac{9.99 \text{ kN}}{13 \text{ m}^2}\right) + \left(\frac{4 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 15 \text{ mm}}{50 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}\right) + \left(\frac{0.75 \cdot 9.99 \text{ kN} \cdot 14 \text{ mm}}{51 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}\right)$$

Valutare la formula 



Formula

$$f = \left( \frac{P}{A_{CS}} \right) + \left( P \cdot c \cdot \frac{e}{I_{neutral}} \right)$$

Esempio con Unità






$$81.9915 \text{ Pa} = \left( \frac{9.99 \text{ kN}}{13 \text{ m}^2} \right) + \left( 9.99 \text{ kN} \cdot 17 \text{ mm} \cdot \frac{11 \text{ mm}}{23 \text{ kg} \cdot \text{m}^2} \right)$$



## Variabili utilizzate nell'elenco di Carico eccentrico Formule sopra

- **A<sub>CS</sub>** Area della sezione trasversale (Metro quadrato)
- **c** Distanza della fibra più esterna (Millimetro)
- **C<sub>x</sub>** Distanza da YY alla fibra più esterna (Millimetro)
- **C<sub>y</sub>** Distanza da XX a Fibra più esterna (Millimetro)
- **e** Distanza dal carico applicato (Millimetro)
- **e<sub>load</sub>** Eccentricità del carico (Millimetro)
- **e<sub>x</sub>** Eccentricità rispetto all'Asse Principale YY
- **e<sub>y</sub>** Eccentricità rispetto all'Asse Principale XX
- **f** Sollecitazione unitaria totale (Pascal)
- **I** Momento d'inerzia (Chilogrammo metro quadrato)
- **I<sub>neutral</sub>** Momento d'inerzia rispetto all'asse neutro (Chilogrammo metro quadrato)
- **I<sub>x</sub>** Momento d'inerzia rispetto all'asse X (Chilogrammo metro quadrato)
- **I<sub>y</sub>** Momento d'inerzia rispetto all'asse Y (Chilogrammo metro quadrato)
- **k<sub>G</sub>** Raggio di rotazione (Millimetro)
- **P** Carico assiale (Kilonewton)
- **P<sub>c</sub>** Carico di punta critico (Kilonewton)
- **δ** Flessione nel carico eccentrico (Millimetro)
- **σ<sub>total</sub>** Stress totale (Pascal)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Carico eccentrico Formule sopra

- **costante(i): pi,**  
3.14159265358979323846264338327950288  
Costante di Archimede
- **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 (m<sup>2</sup>)  
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)  
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Kilonewton (kN)  
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato (kg·m<sup>2</sup>)  
Momento d'inerzia Conversione di unità 



## Scarica altri PDF Importante Argomenti vari

- **Importante Carico eccentrico Formule** 
- **Importante Flessione asimmetrica e tre archi incernierati Formule** 
- **Importante Analisi strutturale delle travi Formule** 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Quota percentuale** 
-  **MCD di due numeri** 
-  **Frazione impropria** 

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](#)

7/8/2024 | 11:43:28 AM UTC

