



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Cuscinetti, sollecitazioni, travi a piastre 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 22 Cuscinetti, sollecitazioni, travi a piastre Formule

Cuscinetti, sollecitazioni, travi a piastre

Appoggio su superfici fresate

1) Diametro del rullo o del bilanciere data la sollecitazione ammissibile del cuscinetto 

$$\text{fx } d_r = \frac{F_p \cdot \left(\frac{20}{F_y - 13} \right)}{0.66}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1187.879\text{mm} = \frac{9.8\text{MPa} \cdot \left(\frac{20}{250\text{MPa} - 13} \right)}{0.66}$$

2) Sforzo ammissibile sui cuscinetti per rulli e bilancieri 

$$\text{fx } F_p = \left(\frac{F_y - 13}{20} \right) \cdot (0.66 \cdot d_r)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.8999999\text{MPa} = \left(\frac{250\text{MPa} - 13}{20} \right) \cdot (0.66 \cdot 1200\text{mm})$$



3) Sollecitazione consentita sul cuscinetto per superfici fresate, inclusi gli irrigidimenti dei cuscinetti

$$fx \quad F_p = 0.9 \cdot F_y$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 225MPa = 0.9 \cdot 250MPa$$

Travi a piastre negli edifici

4) Fattore di riduzione dello stress della trave del piatto

fx

Apri Calcolatrice 

$$R_{pg} = \left(1 - 0.0005 \cdot \left(\frac{A_{web}}{A_f} \right) \cdot \left(ht - \left(\frac{760}{\sqrt{F_b}} \right) \right) \right)$$

$$ex \quad 0.640295 = \left(1 - 0.0005 \cdot \left(\frac{80mm^2}{10mm^2} \right) \cdot \left(90.365 - \left(\frac{760}{\sqrt{3MPa}} \right) \right) \right)$$

5) Fattore di trave ibrida

$$fx \quad R_e = \frac{12 + \left(\beta \cdot \left(3 \cdot \alpha - \alpha^3 \right) \right)}{12 + 2 \cdot \beta}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.981333 = \frac{12 + \left(3 \cdot \left(3 \cdot 0.8 - (0.8)^3 \right) \right)}{12 + 2 \cdot 3}$$



6) Rapporto massimo tra profondità e spessore per un nastro non irrigidito

$$\text{fx } ht = \frac{14000}{\sqrt{F_y \cdot (F_y + 16.5)}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 54.23872 = \frac{14000}{\sqrt{250\text{MPa} \cdot (250\text{MPa} + 16.5)}}$$

7) Rapporto tra profondità e spessore della trave con irrigidimenti trasversali

$$\text{fx } ht = \frac{2000}{\sqrt{F_y}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 126.4911 = \frac{2000}{\sqrt{250\text{MPa}}}$$

8) Sollecitazione di flessione consentita nella flangia di compressione

$$\text{fx } F_{b'} = F_b \cdot R_{pg} \cdot R_e$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.884096\text{MPa} = 3\text{MPa} \cdot 0.640 \cdot 0.9813$$



Considerazioni in corso sugli edifici

9) Livello di prevenzione del collasso

$$\text{fx } C_p = \frac{32 \cdot L_p^4 \cdot L_s}{10^7 \cdot I_p}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 95.29412 = \frac{32 \cdot (1.5\text{m})^4 \cdot 0.5\text{m}}{10^7 \cdot 85\text{mm}^4/\text{mm}}$$

10) Lunghezza del membro principale che utilizza il livello di prevenzione del collasso

$$\text{fx } L_p = \left(\frac{C_p \cdot 10^7 \cdot I_p}{32 \cdot L_s} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.499984\text{m} = \left(\frac{95.29 \cdot 10^7 \cdot 85\text{mm}^4/\text{mm}}{32 \cdot 0.5\text{m}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

11) Lunghezza del membro secondario che utilizza il livello di prevenzione del collasso

$$\text{fx } L_s = \frac{C_p \cdot 10^7 \cdot I_p}{32 \cdot L_p^4}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.499978\text{m} = \frac{95.29 \cdot 10^7 \cdot 85\text{mm}^4/\text{mm}}{32 \cdot (1.5\text{m})^4}$$



12) Lunghezza del membro secondario data lo spettro di capacità

$$\text{fx } L_s = \left(C_s \cdot 10^7 \cdot \frac{I_s}{32 \cdot S} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.499875\text{m} = \left(5.55 \cdot 10^7 \cdot \frac{90\text{mm}^4/\text{mm}}{32 \cdot 2.5\text{m}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

13) Momento di inerzia del membro primario utilizzando il livello di prevenzione del collasso

$$\text{fx } I_p = \frac{32 \cdot L_p^4 \cdot L_s}{10^7 \cdot C_p}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 85.00367\text{mm}^4/\text{mm} = \frac{32 \cdot (1.5\text{m})^4 \cdot 0.5\text{m}}{10^7 \cdot 95.29}$$

14) Momento di inerzia del membro secondario dato lo spettro di capacità

$$\text{fx } I_s = \frac{32 \cdot S \cdot L_s^4}{10^7 \cdot C_s}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 90.09009\text{mm}^4/\text{mm} = \frac{32 \cdot 2.5\text{m} \cdot (0.5\text{m})^4}{10^7 \cdot 5.55}$$



15) Spettro di capacità

$$fx \quad C_s = \frac{32 \cdot S \cdot L_s^4}{10^7 \cdot I_s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.555556 = \frac{32 \cdot 2.5m \cdot (0.5m)^4}{10^7 \cdot 90mm^4/mm}$$

Tensioni nei gusci sottili

16) Distanza dalla superficie media data la normale sollecitazione di taglio

$$fx \quad z = \sqrt{\left(\frac{t^2}{4}\right) - \left(\frac{v_{xz} \cdot t^3}{6 \cdot V}\right)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.02m = \sqrt{\left(\frac{(200mm)^2}{4}\right) - \left(\frac{0.72MPa \cdot (200mm)^3}{6 \cdot 100kN}\right)}$$

17) Distanza dalla superficie media data la sollecitazione normale in gusci sottili

$$fx \quad z = \left(\frac{t^2}{12 \cdot M_x}\right) \cdot ((f_x \cdot t) - (N_x))$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.019999m = \left(\frac{(200mm)^2}{12 \cdot 90kN \cdot m}\right) \cdot ((2.7MPa \cdot 200mm) - (15N))$$



18) Momenti torcenti dati dallo stress di taglio

$$\text{fx} \quad D = \frac{((v_{xy} \cdot t) - T) \cdot t^2}{12 \cdot z}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex} \quad 110\text{kN}\cdot\text{m} = \frac{((3.55\text{MPa} \cdot 200\text{mm}) - 50\text{kN/m}) \cdot (200\text{mm})^2}{12 \cdot 0.02\text{m}}$$

19) Sollecitazioni di taglio sui gusci

$$\text{fx} \quad v_{xy} = \left(\left(\frac{T}{t} \right) + \left(\frac{D \cdot z \cdot 12}{t^3} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex} \quad 3.55\text{MPa} = \left(\left(\frac{50\text{kN/m}}{200\text{mm}} \right) + \left(\frac{110\text{kN}\cdot\text{m} \cdot 0.02\text{m} \cdot 12}{(200\text{mm})^3} \right) \right)$$

20) Stress normale nei gusci sottili

$$\text{fx} \quad f_x = \left(\frac{N_x}{t} \right) + \left(\frac{M_x \cdot z}{\frac{t^3}{12}} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex} \quad 2.700075\text{MPa} = \left(\frac{15\text{N}}{200\text{mm}} \right) + \left(\frac{90\text{kN}\cdot\text{m} \cdot 0.02\text{m}}{\frac{(200\text{mm})^3}{12}} \right)$$



21) Taglio centrale dato lo sforzo di taglio

$$\text{fx } T = \left(v_{xy} - \left(\frac{D \cdot z \cdot 12}{t^3} \right) \right) \cdot t$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 50\text{kN/m} = \left(3.55\text{MPa} - \left(\frac{110\text{kN} \cdot \text{m} \cdot 0.02\text{m} \cdot 12}{(200\text{mm})^3} \right) \right) \cdot 200\text{mm}$$

22) Tensioni di taglio normali

$$\text{fx } v_{xz} = \left(\frac{6 \cdot V}{t^3} \right) \cdot \left(\left(\frac{t^2}{4} \right) - (z^2) \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.72\text{MPa} = \left(\frac{6 \cdot 100\text{kN}}{(200\text{mm})^3} \right) \cdot \left(\left(\frac{(200\text{mm})^2}{4} \right) - ((0.02\text{m})^2) \right)$$



Variabili utilizzate

- A_f Area della flangia (Piazza millimetrica)
- A_{web} Area Web (Piazza millimetrica)
- C_p Livello di prevenzione del collasso
- C_s Spettro di capacità
- D Momenti tortuosi sulle conchiglie (Kilonewton metro)
- d_r Diametro dei rulli e dei bilancieri (Millimetro)
- F_b Sollecitazione di flessione ammissibile (Megapascal)
- F_b Ridotto stress di flessione consentito (Megapascal)
- F_p Sollecitazione ammissibile sui cuscinetti (Megapascal)
- f_x Stress normale sui gusci sottili (Megapascal)
- F_y Sollecitazione di snervamento dell'acciaio (Megapascal)
- ht Rapporto profondità/spessore
- I_p Momento di inerzia del membro primario (Millimetro⁴ per Millimetro)
- I_s Momento di inerzia del membro secondario (Millimetro⁴ per Millimetro)
- L_p Durata del membro principale (metro)
- L_s Durata del membro secondario (metro)
- M_x Momento flettente unitario (Kilonewton metro)
- N_x Unità di forza normale (Newton)
- R_e Fattore di trave ibrida
- R_{pg} Fattore di riduzione della resistenza della trave a piastre
- S Spaziatura dei membri secondari (metro)



- **t** Spessore della calotta (Millimetro)
- **T** Taglio centrale (Kilonewton per metro)
- **V** Forza di taglio unitaria (Kilonewton)
- **v_{xy}** Sollecitazione di taglio sui gusci (Megapascal)
- **v_{xz}** Sollecitazione di taglio normale (Megapascal)
- **z** Distanza dalla superficie media (metro)
- **α** Rapporto dello sforzo di snervamento
- **β** Rapporto tra l'area web e l'area della flangia



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), metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN), Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Kilonewton per metro (kN/m)
Tensione superficiale Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento di forza** in Kilonewton metro (kN*m)
Momento di forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento di inerzia per unità di lunghezza** in Millimetro⁴ per Millimetro (mm⁴/mm)
Momento di inerzia per unità di lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Megapascal (MPa)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Progettazione delle tensioni ammissibili Formule** 
- **Piastre di base e di supporto Formule** 
- **Cuscinetti, sollecitazioni, travi a piastre Formule** 
- **Strutture in acciaio formate a freddo o leggere Formule** 
- **Costruzione composita negli edifici Formule** 
- **Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi Formule** 
- **Acciaio strutturale economico 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](#)

3/28/2024 | 5:26:06 AM UTC

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

