



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Stress e tensione 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 20 Stress e tensione Formule

Stress e tensione

1) Allungamento assiale della barra prismatica dovuto al carico esterno

$$fx \quad \Delta = \frac{W_{\text{load}} \cdot L_{\text{bar}}}{A \cdot e}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2250\text{mm} = \frac{3.6\text{kN} \cdot 2000\text{mm}}{64\text{m}^2 \cdot 50.0\text{Pa}}$$

2) Allungamento della barra prismatica dovuto al proprio peso

$$fx \quad \Delta_p = \frac{W_{\text{load}} \cdot L_{\text{bar}}}{2 \cdot A \cdot e}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1125\text{mm} = \frac{3.6\text{kN} \cdot 2000\text{mm}}{2 \cdot 64\text{m}^2 \cdot 50.0\text{Pa}}$$


3) Angolo di torsione totale

$$fx \quad \theta = \frac{T_{\text{shaft}} \cdot L_{\text{shaft}}}{G_{\text{pa}} \cdot J}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.119946^\circ = \frac{0.625\text{N} \cdot \text{m} \cdot 0.42\text{m}}{34.85\text{Pa} \cdot 0.203575\text{m}^4}$$




4) Barra affusolata circolare di allungamento 

$$fx \quad \Delta_c = \frac{4 \cdot W_{load} \cdot L_{bar}}{\pi \cdot D_1 \cdot D_2 \cdot e}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 7051.788mm = \frac{4 \cdot 3.6kN \cdot 2000mm}{\pi \cdot 5200mm \cdot 5000mm \cdot 50.0Pa}$$

5) Bulk Modulus dato Bulk Stress e Strain 

$$fx \quad K = \frac{B_{stress}}{B.S}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 249.1509Pa = \frac{10564Pa}{42.4}$$

6) Bulk Modulus dato lo stress e la deformazione del volume 

$$fx \quad k_v = \frac{VS}{\epsilon_v}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.366667Pa = \frac{11Pa}{30}$$

7) Coppia sull'albero 

$$fx \quad T_{shaft} = F \cdot \frac{D_{shaft}}{2}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.625N \cdot m = 2.5N \cdot \frac{0.50m}{2}$$



8) Flessione della trave fissa con carico al centro Apri Calcolatrice 


$$fx \quad \delta = \frac{W_{\text{beam}} \cdot L_{\text{beam}}^3}{192 \cdot e \cdot I}$$

$$ex \quad 0.18432\text{mm} = \frac{18\text{mm} \cdot (4800\text{mm})^3}{192 \cdot 50.0\text{Pa} \cdot 1.125\text{kg} \cdot \text{m}^2}$$

9) Flessione della trave fissa con carico uniformemente distribuito Apri Calcolatrice 

$$fx \quad d = \frac{W_{\text{beam}} \cdot L_{\text{beam}}^4}{384 \cdot e \cdot I}$$

$$ex \quad 0.442368\text{mm} = \frac{18\text{mm} \cdot (4800\text{mm})^4}{384 \cdot 50.0\text{Pa} \cdot 1.125\text{kg} \cdot \text{m}^2}$$

10) Formula di Rankine per le colonne Apri Calcolatrice 

$$fx \quad P_r = \frac{1}{\frac{1}{P_E} + \frac{1}{P_{cs}}}$$

$$ex \quad 385.5667\text{kN} = \frac{1}{\frac{1}{1491.407\text{kN}} + \frac{1}{520\text{kN}}}$$




11) Legge di Hooke 

$$fx \quad E_h = \frac{W_{load} \cdot \Delta}{A_{Base} \cdot l_0}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 115.7143Pa = \frac{3.6kN \cdot 2250mm}{10m^2 \cdot 7m}$$

12) Modulo di taglio 

$$fx \quad G_{pa} = \frac{\tau}{\eta}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 34.85714Pa = \frac{61Pa}{1.75}$$

13) Modulo elastico 

$$fx \quad E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1600Pa = \frac{1200Pa}{0.75}$$


14) Momento di inerzia per albero circolare cavo 

$$fx \quad J_h = \frac{\pi}{32} \cdot (d_{ho}^4 - d_{hi}^4)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.6E^{-8}m^4 = \frac{\pi}{32} \cdot ((40mm)^4 - (36mm)^4)$$



15) Momento di inerzia sull'asse polare 

$$fx \quad J = \frac{\pi \cdot d_s^4}{32}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.203575m^4 = \frac{\pi \cdot (1200.0mm)^4}{32}$$

16) Momento flettente equivalente 

$$fx \quad M_{eq} = M_b + \sqrt{M_b^2 + T_s^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 125.8629N*m = 53N*m + \sqrt{(53N*m)^2 + (50N*m)^2}$$

17) Momento torsionale equivalente 

$$fx \quad T_{eq} = \sqrt{M_b^2 + T_s^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 72.86288 = \sqrt{(53N*m)^2 + (50N*m)^2}$$


18) Rapporto di snellezza 

$$fx \quad \lambda = \frac{L_{eff}}{r}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.565714 = \frac{1.98m}{3.5m}$$



19) Stress normale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \sigma_1 = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} + \sqrt{\left(\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2}\right)^2 + \zeta_u^2}$$

$$ex \quad 100.7188Pa = \frac{100Pa + 0.2Pa}{2} + \sqrt{\left(\frac{100Pa - 0.2Pa}{2}\right)^2 + (8.5Pa)^2}$$

20) Stress normale 2 Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \sigma_2 = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} - \sqrt{\left(\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2}\right)^2 + \zeta_u^2}$$

$$ex \quad -0.518771Pa = \frac{100Pa + 0.2Pa}{2} - \sqrt{\left(\frac{100Pa - 0.2Pa}{2}\right)^2 + (8.5Pa)^2}$$



Variabili utilizzate

- Δ Allungamento (Millimetro)
- **A** Area della barra prismatica (Metro quadrato)
- **A_{Base}** Area di base (Metro quadrato)
- **B_{stress}** Stress di massa (Pascal)
- **B.S** Ceppo sfuso
- **d** Deflessione della trave fissa con UDL (Millimetro)
- **D₁** Diametro dell'estremità più grande (Millimetro)
- **D₂** Diametro dell'estremità più piccola (Millimetro)
- **d_{hi}** Diametro interno della sezione circolare cava (Millimetro)
- **d_{ho}** Diametro esterno della sezione circolare cava (Millimetro)
- **d_s** Diametro dell'albero (Millimetro)
- **D_{shaft}** Diametro dell'albero (Metro)
- **e** Modulo elastico (Pascal)
- **E** Modulo di Young (Pasquale)
- **E_h** Modulo di Young dalla legge di Hook (Pasquale)
- **F** Forza (Newton)
- **G_{pa}** Modulo di taglio (Pasquale)
- **I** Momento di inerzia (Chilogrammo metro quadrato)
- **J** Momento di inerzia polare (Metro ^ 4)
- **J_h** Momento di inerzia per albero circolare cavo (Metro ^ 4)
- **K** Modulo di massa (Pascal)
- **k_v** Modulo di massa dato volume sforzo e deformazione (Pasquale)



- I_0 Lunghezza iniziale (Metro)
- L_{bar} Lunghezza della barra (Millimetro)
- L_{beam} Lunghezza del raggio (Millimetro)
- L_{eff} Lunghezza effettiva (Metro)
- L_{shaft} Lunghezza dell'albero (Metro)
- M_b Momento flettente (Newton metro)
- M_{eq} Momento flettente equivalente (Newton metro)
- P_{cs} Carico di schiacciamento massimo per colonne (Kilonewton)
- P_E Carico di instabilità di Eulero (Kilonewton)
- P_r Carico critico di Rankine (Kilonewton)
- r Raggio minimo di girazione (Metro)
- T_{eq} Momento di torsione equivalente
- T_s Coppia esercitata sull'albero (Newton metro)
- T_{shaft} Coppia (Newton metro)
- VS Sollecitazione di volume (Pascal)
- W_{beam} Larghezza del raggio (Millimetro)
- W_{load} Carico (Kilonewton)
- δ Deflessione del raggio (Millimetro)
- Δ_c Allungamento nella barra conica circolare (Millimetro)
- Δ_p Allungamento della barra prismatica (Millimetro)
- ϵ Sottoporre a tensione
- ϵ_v Deformazione volumetrica
- λ Rapporto di snellezza
- σ Stress (Pasquale)



- σ_1 Stress normale 1 (Pasquale)
- σ_2 Stress normale 2 (Pasquale)
- ζ_u Sollecitazione di taglio sulla superficie superiore (Pasquale)
- σ_x Tensione principale lungo x (Pasquale)
- σ_y Stress principale lungo y (Pasquale)
- η Deformazione di taglio
- τ Sollecitazione di taglio (Pasquale)
- θ Angolo totale di torsione (Grado)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate


- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **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), Metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN), Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato (kg·m²)
Momento d'inerzia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento di forza** in Newton metro (N*m)
Momento di forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Secondo momento di area** in Metro ⁴ (m⁴)
Secondo momento di area Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento flettente** in Newton metro (N*m)
Momento flettente Conversione unità 



- **Misurazione: Fatica** in Pasquale (Pa)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Sforzo Formule](#) 
- [Stress e tensione Formule](#) 
- [Fatica Formule](#) 

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

PDF Disponibile in

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

11/9/2024 | 8:29:36 AM UTC

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

