



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Progettazione della leva 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 34 Progettazione della leva Formule

Progettazione della leva

Componenti della leva

1) Carica usando la leva

$$fx \quad W = P \cdot MA$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2945N = 310N \cdot 9.5$$

2) Carica utilizzando lunghezze e sforzo

$$fx \quad W = l_1 \cdot \frac{P}{l_2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2936.842N = 900mm \cdot \frac{310N}{95mm}$$

3) Forza di reazione al fulcro della leva ad angolo retto

$$fx \quad R_f = \sqrt{W^2 + P^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2961.271N = \sqrt{(2945N)^2 + (310N)^2}$$



4) Forza di reazione al fulcro della leva data la pressione del cuscinetto

$$fx \quad R_f = P_b \cdot d_1 \cdot l_f$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2963.999N = 20.8N/mm^2 \cdot 12.3913mm \cdot 11.5mm$$

5) Forza di reazione al fulcro della leva dati lo sforzo, il carico e l'angolo contenuto

$$fx \quad R_f = \sqrt{W^2 + P^2 - 2 \cdot W \cdot P \cdot \cos(\theta)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2966.646N = \sqrt{(2945N)^2 + (310N)^2 - 2 \cdot 2945N \cdot 310N \cdot \cos(91^\circ)}$$

6) Leva

$$fx \quad MA = \frac{l_1}{l_2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.473684 = \frac{900mm}{95mm}$$

7) Massimo momento flettente in leva

$$fx \quad M_b = P \cdot (l_1 - d_1)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 275158.7N*mm = 310N \cdot (900mm - 12.3913mm)$$



8) Sforzo con lunghezza e carico 

$$fx \quad P = l_2 \cdot \frac{W}{l_1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 310.8611N = 95mm \cdot \frac{2945N}{900mm}$$

9) Sforzo di utilizzo della leva 

$$fx \quad P = \frac{W}{MA}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 310N = \frac{2945N}{9.5}$$

10) Sforzo Forza applicata sulla leva dato il momento flettente 

$$fx \quad P = \frac{M_b}{l_1 - d_1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 310.2764N = \frac{275404N \cdot mm}{900mm - 12.3913mm}$$

11) Sollecitazione flettente in leva di sezione ellittica 

$$fx \quad \sigma_b = \frac{32 \cdot (P \cdot (l_1 - d_1))}{\pi \cdot b \cdot a^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 239.6157N/mm^2 = \frac{32 \cdot (310N \cdot (900mm - 12.3913mm))}{\pi \cdot 14.3mm \cdot (28.6mm)^2}$$



12) Sollecitazione flettente nella leva della sezione ellittica dato il momento flettente

$$fx \quad \sigma_b = \frac{32 \cdot M_b}{\pi \cdot b \cdot a^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 239.8293\text{N/mm}^2 = \frac{32 \cdot 275404\text{N*mm}}{\pi \cdot 14.3\text{mm} \cdot (28.6\text{mm})^2}$$

13) Sollecitazione flettente nella leva di sezione rettangolare

$$fx \quad \sigma_b = \frac{32 \cdot (P \cdot (l_1 - d_1))}{\pi \cdot b_1 \cdot d^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 244.7137\text{N/mm}^2 = \frac{32 \cdot (310\text{N} \cdot (900\text{mm} - 12.3913\text{mm}))}{\pi \cdot 14.2\text{mm} \cdot (28.4\text{mm})^2}$$


14) Sollecitazione flettente nella leva di sezione rettangolare dato il momento flettente

$$fx \quad \sigma_b = \frac{32 \cdot M_b}{\pi \cdot b_1 \cdot (d^2)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 244.9319\text{N/mm}^2 = \frac{32 \cdot 275404\text{N*mm}}{\pi \cdot 14.2\text{mm} \cdot ((28.4\text{mm})^2)}$$




15) Vantaggio meccanico 

$$fx \quad MA = \frac{W}{P}$$

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

$$ex \quad 9.5 = \frac{2945N}{310N}$$

Progettazione del perno del fulcro 16) Diametro del perno di fulcro data la sollecitazione di compressione nel perno 

$$fx \quad d_1 = \frac{R_f}{\sigma t_{fp} \cdot l}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.38261mm = \frac{2964N}{25.9N/mm^2 \cdot 9.242006mm}$$

17) Diametro del perno di fulcro della leva data la forza di reazione e la pressione del cuscinetto 

$$fx \quad d_1 = \frac{R_f}{P_b \cdot l_f}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.3913mm = \frac{2964N}{20.8N/mm^2 \cdot 11.5mm}$$



18) Diametro del perno di fulcro della leva dato il momento flettente e la forza di sforzo 

$$fx \quad d_1 = (l_1) - \left(\frac{M_b}{P} \right)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 11.6mm = (900mm) - \left(\frac{275404N \cdot mm}{310N} \right)$$

19) Lunghezza del perno oscillante della leva data la forza di reazione e la pressione del cuscinetto 

$$fx \quad l_f = \frac{R_f}{P_b \cdot d_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 11.5mm = \frac{2964N}{20.8N/mm^2 \cdot 12.3913mm}$$


20) Lunghezza della sporgenza del perno di fulcro data la sollecitazione di compressione nel perno 

$$fx \quad l = \frac{R_f}{\sigma_{t_{fp}} \cdot d_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.235524mm = \frac{2964N}{25.9N/mm^2 \cdot 12.3913mm}$$




21) Lunghezza massima del perno di fulcro della leva dato il diametro del perno di fulcro 

$$fx \quad l_f = 2 \cdot d_1$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 24.7826\text{mm} = 2 \cdot 12.3913\text{mm}$$

22) Pressione del cuscinetto nel perno di fulcro della leva data la forza di reazione e il diametro del perno 

$$fx \quad P_b = \frac{R_f}{d_1 \cdot l_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 20.80001\text{N}/\text{mm}^2 = \frac{2964\text{N}}{12.3913\text{mm} \cdot 11.5\text{mm}}$$

23) Sollecitazione di compressione nel perno di fulcro della leva data la forza di reazione, la profondità del braccio della leva 

$$fx \quad \sigma_{t_{fp}} = \frac{R_f}{d_1 \cdot l}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 25.88184\text{N}/\text{mm}^2 = \frac{2964\text{N}}{12.3913\text{mm} \cdot 9.242006\text{mm}}$$



Leva

24) Angolo tra i bracci della leva dato lo sforzo, il carico e la reazione netta al fulcro

$$fx \quad \theta = \arccos \left(\frac{W^2 + P^2 - (R_f')^2}{2 \cdot W \cdot P} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 90.99991^\circ = \arccos \left(\frac{(2945N)^2 + (310N)^2 - (2966.646N)^2}{2 \cdot 2945N \cdot 310N} \right)$$

25) Diametro esterno della boccola nella leva

$$fx \quad D_o = 2 \cdot d_1$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 24.7826mm = 2 \cdot 12.3913mm$$

26) Larghezza del braccio di leva data la profondità

$$fx \quad b_1 = \frac{d}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 14.2mm = \frac{28.4mm}{2}$$



27) Lunghezza del braccio di carico data la leva 

$$fx \quad l_2 = \frac{l_1}{MA}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 94.73684mm = \frac{900mm}{9.5}$$

28) Lunghezza del braccio di carico in base al carico e allo sforzo 

$$fx \quad l_2 = P \cdot \frac{l_1}{W}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 94.73684mm = 310N \cdot \frac{900mm}{2945N}$$

29) Lunghezza del braccio di sforzo data la leva 

$$fx \quad l_1 = l_2 \cdot MA$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 902.5mm = 95mm \cdot 9.5$$

30) Lunghezza del braccio di sforzo dato il carico e lo sforzo 

$$fx \quad l_1 = W \cdot \frac{l_2}{P}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 902.5mm = 2945N \cdot \frac{95mm}{310N}$$



31) Lunghezza del braccio di sforzo della leva dato il momento flettente

$$fx \quad l_1 = (d_1) + \left(\frac{M_b}{P} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 900.7913\text{mm} = (12.3913\text{mm}) + \left(\frac{275404\text{N} \cdot \text{mm}}{310\text{N}} \right)$$

32) Lunghezza dell'asse maggiore per leva a sezione ellittica dato l'asse minore

$$fx \quad a = 2 \cdot b$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 28.6\text{mm} = 2 \cdot 14.3\text{mm}$$

33) Lunghezza dell'asse minore per leva a sezione ellittica dato l'asse maggiore

$$fx \quad b = \frac{a}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 14.3\text{mm} = \frac{28.6\text{mm}}{2}$$

34) Profondità del braccio di leva data la larghezza

$$fx \quad d = 2 \cdot b_1$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 28.4\text{mm} = 2 \cdot 14.2\text{mm}$$



Variabili utilizzate







- **a** Asse maggiore della sezione dell'ellisse della leva (*Millimetro*)
- **b** Sezione dell'ellisse dell'asse minore della leva (*Millimetro*)
- **b_l** Larghezza del braccio di leva (*Millimetro*)
- **d** Profondità del braccio di leva (*Millimetro*)
- **d₁** Diametro del perno del fulcro della leva (*Millimetro*)
- **D_o** Diametro esterno del boss della leva (*Millimetro*)
- **l** Lunghezza del perno sporgente (*Millimetro*)
- **l₁** Lunghezza del braccio di sforzo (*Millimetro*)
- **l₂** Lunghezza del braccio di carico (*Millimetro*)
- **l_f** Lunghezza del perno del fulcro della leva (*Millimetro*)
- **M_b** Momento flettente nella leva (*Newton Millimetro*)
- **MA** Vantaggio meccanico della leva
- **P** Sforzo sulla leva (*Newton*)
- **P_b** Pressione del cuscinetto nel perno di fulcro della leva (*Newton / millimetro quadrato*)
- **R_f** Forza sul perno del fulcro della leva (*Newton*)
- **R_f'** Forza netta sul perno del fulcro della leva (*Newton*)
- **W** Carico sulla leva (*Newton*)
- **θ** Angolo tra i bracci della leva (*Grado*)
- **σ_b** Sollecitazione di flessione nel braccio di leva (*Newton per millimetro quadrato*)



- σ_{fp} Sollecitazione compressiva nel perno del fulcro (*Newton per millimetro quadrato*)










Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **arccos**, arccos(Number)
La funzione arcocoseno è la funzione inversa della funzione coseno. È la funzione che accetta un rapporto come input e restituisce l'angolo il cui coseno è uguale a quel rapporto.
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **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)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Newton / millimetro quadrato (N/mm²)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton Millimetro (N*mm)
Coppia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm²)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Viti di potenza Formule** 
- **Teorema di Castigliano per la deflessione in strutture complesse Formule** 
- **Progettazione di trasmissioni a cinghia Formule** 
- **Progettazione delle chiavi Formule** 
- **Progettazione della leva Formule** 
- **Progettazione di recipienti a pressione Formule** 
- **Progettazione del cuscinetto a contatto volvente Formule** 

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

PDF Disponibile in

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

11/25/2024 | 4:17:01 PM UTC

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

