



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dispositivi di attrito 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 27 Dispositivi di attrito Formule

Dispositivi di attrito

Cuscinetto a perno

1) Carico verticale totale trasmesso al cuscinetto a perno conico per una pressione uniforme 

$$fx \quad W_t = \pi \cdot \left(\frac{D_{shaft}}{2} \right)^2 \cdot p_i$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.963495N = \pi \cdot \left(\frac{0.5m}{2} \right)^2 \cdot 10Pa$$

2) Coppia di attrito su cuscinetto a snodo conico per pressione uniforme



$$fx \quad T = \frac{\mu_{friction} \cdot W_t \cdot D_{shaft} \cdot h_{Slant}}{3}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.4N \cdot m = \frac{0.4 \cdot 24N \cdot 0.5m \cdot 1.5m}{3}$$



3) Coppia di attrito su cuscinetto a snodo piatto per pressione uniforme



$$fx \quad T = \frac{2}{3} \cdot \mu_{\text{friction}} \cdot W_t \cdot R$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 21.12N \cdot m = \frac{2}{3} \cdot 0.4 \cdot 24N \cdot 3.3m$$

4) Coppia di attrito su cuscinetto di rotazione conico per usura uniforme



$$fx \quad T = \frac{\mu_{\text{friction}} \cdot W_t \cdot D_{\text{shaft}} \cdot \cos ec \frac{\alpha}{2}}{2}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 2.379418N \cdot m = \frac{0.4 \cdot 24N \cdot 0.5m \cdot \cos ec \frac{0.5286\text{rad}}{2}}{2}$$

5) Coppia di attrito su cuscinetto pivottante tronco conico per pressione uniforme



$$fx \quad T = \frac{2}{3} \cdot \mu_{\text{friction}} \cdot W_t \cdot \frac{r_1^3 - r_2^3}{r_1^2 - r_2^2}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 67.65714N \cdot m = \frac{2}{3} \cdot 0.4 \cdot 24N \cdot \frac{(8m)^3 - (6m)^3}{(8m)^2 - (6m)^2}$$



6) Coppia di attrito totale su cuscinetto a perno piatto considerando l'usura uniforme

$$\text{fx } T = \frac{\mu_{\text{friction}} \cdot W_t \cdot R}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 15.84\text{N}\cdot\text{m} = \frac{0.4 \cdot 24\text{N} \cdot 3.3\text{m}}{2}$$

7) Coppia di attrito totale su cuscinetto a perno troncoconico considerando l'usura uniforme

$$\text{fx } T = \mu_{\text{friction}} \cdot W_t \cdot \frac{r_1 + r_2}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 67.2\text{N}\cdot\text{m} = 0.4 \cdot 24\text{N} \cdot \frac{8\text{m} + 6\text{m}}{2}$$

8) Coppia di attrito totale sul cuscinetto a perno conico considerando la pressione uniforme

$$\text{fx } T = \mu_{\text{friction}} \cdot W_t \cdot D_{\text{shaft}} \cdot \cos ec \frac{\alpha}{3}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 3.172558\text{N}\cdot\text{m} = 0.4 \cdot 24\text{N} \cdot 0.5\text{m} \cdot \cos ec \frac{0.5286\text{rad}}{3}$$



9) Coppia di attrito totale sul cuscinetto a perno conico considerando l'usura uniforme quando l'altezza del cono è inclinata

$$\text{fx } T = \frac{\mu_{\text{friction}} \cdot W_t \cdot h_{\text{Slant}}}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7.2\text{N}\cdot\text{m} = \frac{0.4 \cdot 24\text{N} \cdot 1.5\text{m}}{2}$$

10) Coppia richiesta per superare l'attrito al collare

$$\text{fx } T = \mu_{\text{collar}} \cdot W_{\text{load}} \cdot R_{\text{collar}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.1696\text{N}\cdot\text{m} = 0.16 \cdot 53\text{N} \cdot 0.02\text{m}$$

11) Pressione sull'area di supporto del cuscinetto a perno piatto

$$\text{fx } p_i = \frac{W_t}{\pi \cdot R^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.701509\text{Pa} = \frac{24\text{N}}{\pi \cdot (3.3\text{m})^2}$$

12) Raggio medio del colletto

$$\text{fx } R_{\text{collar}} = \frac{R_1 + R_2}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.04\text{m} = \frac{0.050\text{m} + 0.03\text{m}}{2}$$



Vite e dado

13) Angolo dell'elica

$$fx \quad \psi = a \tan\left(\frac{L}{C}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.054805^\circ = a \tan\left(\frac{0.011m}{11.5m}\right)$$

14) Angolo dell'elica per vite filettata singola

$$fx \quad \psi = a \tan\left(\frac{P_{\text{screw}}}{\pi \cdot d}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 87.84102^\circ = a \tan\left(\frac{5m}{\pi \cdot 0.06m}\right)$$

15) Angolo dell'elica per vite multifelettata

$$fx \quad \psi = a \tan\left(\frac{n \cdot P_{\text{screw}}}{\pi \cdot d}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 89.865^\circ = a \tan\left(\frac{16 \cdot 5m}{\pi \cdot 0.06m}\right)$$



16) Coppia richiesta per superare l'attrito tra vite e dado

$$\text{fx } T = W_{\text{load}} \cdot \tan(\psi + \Phi) \cdot \frac{d}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.22005\text{N}\cdot\text{m} = 53\text{N} \cdot \tan(25^\circ + 12.5^\circ) \cdot \frac{0.06\text{m}}{2}$$

17) Coppia richiesta per superare l'attrito tra vite e dado durante l'abbassamento del carico

$$\text{fx } T = W_{\text{load}} \cdot \tan(\Phi - \psi) \cdot \frac{d}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } -0.352495\text{N}\cdot\text{m} = 53\text{N} \cdot \tan(12.5^\circ - 25^\circ) \cdot \frac{0.06\text{m}}{2}$$

18) Coppia richiesta per superare l'attrito tra vite e dado durante l'abbassamento del carico

$$\text{fx } T = W_{\text{load}} \cdot \tan(\Phi - \psi) \cdot \frac{d}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } -0.352495\text{N}\cdot\text{m} = 53\text{N} \cdot \tan(12.5^\circ - 25^\circ) \cdot \frac{0.06\text{m}}{2}$$



19) Forza alla circonferenza della vite dati l'angolo dell'elica e il coefficiente di attrito

$$fx \quad F = W \cdot \left(\frac{\sin(\psi) + \mu_{\text{friction}} \cdot \cos(\psi)}{\cos(\psi) - \mu_{\text{friction}} \cdot \sin(\psi)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 63.89666N = 60kg \cdot \left(\frac{\sin(25^\circ) + 0.4 \cdot \cos(25^\circ)}{\cos(25^\circ) - 0.4 \cdot \sin(25^\circ)} \right)$$

20) Forza alla circonferenza della vite dati l'angolo dell'elica e l'angolo limite

$$fx \quad F = W_{\text{load}} \cdot \tan(\psi + \Phi)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 40.66833N = 53N \cdot \tan(25^\circ + 12.5^\circ)$$

21) Piombo di vite

$$fx \quad L = P_{\text{screw}} \cdot n$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 80m = 5m \cdot 16$$



Jack a vite

22) Efficienza del martinetto a vite quando si considera l'attrito della vite e l'attrito del collare

fx

Apri Calcolatrice 

$$\eta = \frac{W \cdot \tan(\psi) \cdot d}{W_{\text{load}} \cdot \tan(\psi + \Phi) \cdot d + \mu_{\text{collar}} \cdot W_{\text{load}} \cdot R_{\text{collar}}}$$

ex

$$0.643257 = \frac{60\text{kg} \cdot \tan(25^\circ) \cdot 0.06\text{m}}{53\text{N} \cdot \tan(25^\circ + 12.5^\circ) \cdot 0.06\text{m} + 0.16 \cdot 53\text{N} \cdot 0.02\text{m}}$$

23) Efficienza del martinetto a vite quando si considera solo l'attrito della vite

fx

Apri Calcolatrice 

$$\eta = \frac{\tan(\psi)}{\tan(\psi + \Phi)}$$

ex

$$0.607704 = \frac{\tan(25^\circ)}{\tan(25^\circ + 12.5^\circ)}$$

24) Forza richiesta per abbassare il carico dal martinetto a vite dato il peso del carico

fx

Apri Calcolatrice 

$$F = W_{\text{load}} \cdot \frac{\mu_{\text{friction}} \cdot \cos(\psi) - \sin(\psi)}{\cos(\psi) + \mu_{\text{friction}} \cdot \sin(\psi)}$$

ex

$$-2.961852\text{N} = 53\text{N} \cdot \frac{0.4 \cdot \cos(25^\circ) - \sin(25^\circ)}{\cos(25^\circ) + 0.4 \cdot \sin(25^\circ)}$$



25) Forza richiesta per abbassare il carico dal martinetto a vite dato il peso del carico e l'angolo limite

$$fx \quad F = W_{\text{load}} \cdot \tan(\Phi - \psi)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad -11.749817N = 53N \cdot \tan(12.5^\circ - 25^\circ)$$

26) Massima efficienza del martinetto a vite

$$fx \quad \eta = \frac{1 - \sin(\Phi)}{1 + \sin(\Phi)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.644142 = \frac{1 - \sin(12.5^\circ)}{1 + \sin(12.5^\circ)}$$

27) Sforzo ideale per aumentare il carico con il martinetto a vite

$$fx \quad P_o = W_{\text{load}} \cdot \tan(\psi)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 24.71431N = 53N \cdot \tan(25^\circ)$$



Variabili utilizzate



- **C** Circonferenza della vite (*metro*)
- **d** Diametro medio della vite (*metro*)
- **D_{shaft}** Diametro dell'albero (*metro*)
- **F** Forza richiesta (*Newton*)
- **h_{slant}** Altezza inclinata (*metro*)
- **L** Piombo di vite (*metro*)
- **n** Numero di thread
- **p_i** Intensità di pressione (*Pascal*)
- **P_o** Sforzo ideale (*Newton*)
- **P_{screw}** Intonazione (*metro*)
- **R** Raggio della superficie di appoggio (*metro*)
- **r₁** Raggio esterno della superficie del cuscinetto (*metro*)
- **R₁** Raggio esterno del collare (*metro*)
- **r₂** Raggio interno della superficie del cuscinetto (*metro*)
- **R₂** Raggio interno del collare (*metro*)
- **R_{collar}** Raggio medio del colletto (*metro*)
- **T** Coppia totale (*Newton metro*)
- **W** Peso (*Chilogrammo*)
- **W_{load}** Carico (*Newton*)
- **W_t** Carico trasmesso sulla superficie del cuscinetto (*Newton*)
- **α** Semiangolo del cono (*Radiante*)
- **η** Efficienza



- μ_{collar} Coefficiente di attrito per il collare
- μ_{friction} Coefficiente d'attrito
- Φ Limitare l'angolo di attrito (*Grado*)
- Ψ Angolo dell'elica (*Grado*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate








- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **atan**, atan(Number)
L'abbronzatura inversa viene utilizzata per calcolare l'angolo applicando il rapporto tangente dell'angolo, che è il lato opposto diviso per il lato adiacente del triangolo rettangolo.
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzione:** **cosec**, cosec(Angle)
La funzione cosecante è una funzione trigonometrica che è il reciproco della funzione seno.
- **Funzione:** **sec**, sec(Angle)
La secante è una funzione trigonometrica definita dal rapporto tra l'ipotenusa e il lato più corto adiacente ad un angolo acuto (in un triangolo rettangolo); il reciproco di un coseno.
- **Funzione:** **sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Funzione:** **tan**, tan(Angle)
La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 



- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad), Grado (°)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione: Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Dispositivi di attrito Formule** 
- **Gear Trains Formule** 
- **Cinematica del moto Formule** 
- **Moto rotatorio Formule** 
- **Moto armonico semplice Formule** 
- **Valvole del motore a vapore e invertitori Formule** 
- **Diagrammi momento rotante e volano Formule** 

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

PDF Disponibile in

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

6/17/2024 | 7:59:19 AM UTC

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

