

calculatoratoz.comunitsconverters.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 26 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
$$W_t = \pi \cdot \left(\frac{D_s}{2} \right)^2 \cdot p_i$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

fx
$$T = \frac{\mu_f \cdot W_t \cdot D_s \cdot h_s}{3}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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



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

fx $T = \frac{2}{3} \cdot \mu_f \cdot W_t \cdot R$

Apri Calcolatrice

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

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

fx $T = \frac{\mu_f \cdot W_t \cdot D_s \cdot \cos ec \frac{\alpha}{2}}{2}$

Apri Calcolatrice

ex $2.379418N*m = \frac{0.4 \cdot 24N \cdot 0.5m \cdot \cos ec \frac{30.286549^\circ}{2}}{2}$

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

fx $T = \frac{2}{3} \cdot \mu_f \cdot W_t \cdot \frac{r_1^3 - r_2^3}{r_1^2 - r_2^2}$

Apri Calcolatrice

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



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

fx
$$T = \frac{\mu_f \cdot W_t \cdot R}{2}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

fx
$$T = \mu_f \cdot W_t \cdot \frac{r_1 + r_2}{2}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

fx
$$T = \mu_f \cdot W_t \cdot D_s \cdot \cos ec \frac{\alpha}{3}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$3.172558N*m = 0.4 \cdot 24N \cdot 0.5m \cdot \cos ec \frac{30.286549^\circ}{3}$$



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

fx $T = \frac{\mu_f \cdot W_t \cdot h_s}{2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

10) Coppia richiesta per superare l'attrito al collare ↗

fx $T = \mu_c \cdot W_l \cdot R_c$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

12) Raggio medio del colletto ↗

fx $R_c = \frac{R_1 + R_2}{2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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



Vite e dado ↗

13) Angolo dell'elica ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

14) Angolo dell'elica per vite filettata singola ↗

fx $\psi = a \tan\left(\frac{P_s}{\pi \cdot d}\right)$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

15) Angolo dell'elica per vite multifilettata ↗

fx $\psi = a \tan\left(\frac{n \cdot P_s}{\pi \cdot d}\right)$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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



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

fx $T = W_1 \cdot \tan(\psi + \Phi) \cdot \frac{d}{2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

fx $T = W_1 \cdot \tan(\Phi - \psi) \cdot \frac{d}{2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

fx $F = W \cdot \left(\frac{\sin(\psi) + \mu_f \cdot \cos(\psi)}{\cos(\psi) - \mu_f \cdot \sin(\psi)} \right)$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

fx $F = W_1 \cdot \tan(\psi + \Phi)$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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



20) Piombo di vite

$$fx \quad L = P_s \cdot n$$

[Apri Calcolatrice](#)

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

Jack a vite**21) Efficienza del martinetto a vite quando si considera l'attrito della vite e l'attrito del collare**

$$fx \quad \eta = \frac{W \cdot \tan(\psi) \cdot d}{W_1 \cdot \tan(\psi + \Phi) \cdot d + \mu_c \cdot W_1 \cdot R_c}$$

[Apri Calcolatrice](#)

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

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

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

[Apri Calcolatrice](#)

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



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

fx
$$F = W_1 \cdot \frac{\mu_f \cdot \cos(\psi) - \sin(\psi)}{\cos(\psi) + \mu_f \cdot \sin(\psi)}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

fx
$$F = W_1 \cdot \tan(\Phi - \psi)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

25) Massima efficienza del martinetto a vite ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

26) Sforzo ideale per aumentare il carico con il martinetto a vite ↗

fx
$$P_o = W_1 \cdot \tan(\psi)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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



Variabili utilizzate

- **C** Circonferenza della vite (*Metro*)
- **d** Diametro medio della vite (*Metro*)
- **D_s** Diametro dell'albero (*Metro*)
- **F** Forza richiesta (*Newton*)
- **h_s** Altezza obliqua (*Metro*)
- **L** Passo della vite (*Metro*)
- **n** Numero di thread
- **p_i** Intensità di pressione (*Pascal*)
- **P_o** Sforzo ideale (*Newton*)
- **P_s** Pece (*Metro*)
- **R** Raggio della superficie di appoggio (*Metro*)
- **r₁** Raggio esterno della superficie di appoggio (*Metro*)
- **R₁** Raggio esterno del collare (*Metro*)
- **r₂** Raggio interno della superficie di appoggio (*Metro*)
- **R₂** Raggio interno del collare (*Metro*)
- **R_c** Raggio medio del collare (*Metro*)
- **T** Coppia totale (*Newton metro*)
- **W** Peso (*Chilogrammo*)
- **W_I** Carico (*Newton*)
- **W_t** Carico trasmesso sulla superficie di appoggio (*Newton*)
- **α** Semiangolo del cono (*Grado*)
- **η** Efficienza



- μ_c Coefficiente di attrito per collare
- μ_f Coefficiente di attrito
- Φ Angolo di attrito limite (*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 Grado ($^{\circ}$)
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](#)

9/20/2024 | 1:53:19 PM UTC

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

