



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wrijvingsapparaten Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 26 Wrijvingsapparaten Formules

Wrijvingsapparaten

Draailager

1) Druk over het lagergebied van Flat Pivot Bearing

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

Rekenmachine openen 

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

2) Gemiddelde straal van kraag

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

Rekenmachine openen 

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

3) Koppel vereist om wrijving bij kraag te overwinnen

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.1696N*m = 0.16 \cdot 53N \cdot 0.02m$$



4) Totaal wrijvingskoppel op afgeknot conisch scharnierlager rekening houdend met gelijkmatige slijtage

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

Rekenmachine openen 

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

5) Totaal wrijvingskoppel op conisch scharnierlager rekening houdend met gelijkmatige druk

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

Rekenmachine openen 

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

6) Totaal wrijvingskoppel op conisch scharnierlager rekening houdend met uniforme slijtage bij schuine hoogte van kegel

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

Rekenmachine openen 

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



7) Totaal wrijvingskoppel op plat scharnierlager rekening houdend met uniforme slijtage

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

Rekenmachine openen 

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

8) Totale verticale belasting overgebracht op conisch draailager voor gelijkmatige druk

$$\text{fx } W_t = \pi \cdot \left(\frac{D_s}{2}\right)^2 \cdot p_i$$

Rekenmachine openen 

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


9) Wrijvingskoppel op afgeknot conisch scharnierlager door uniforme druk

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

Rekenmachine openen 

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




10) Wrijvingskoppel op conisch scharnierlager door uniforme druk 

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

Rekenmachine openen 


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

11) Wrijvingskoppel op conisch scharnierlager door uniforme slijtage 

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

Rekenmachine openen 

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

12) Wrijvingskoppel op plat scharnierlager door uniforme druk 

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

Rekenmachine openen 

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



Schroef en moer

13) Helix Hoek

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

Rekenmachine openen 

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

14) Koppel vereist om wrijving tussen schroef en moer te overwinnen

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

Rekenmachine openen 

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

15) Koppel vereist om wrijving tussen schroef en moer te overwinnen tijdens het verlagen van de belasting

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

Rekenmachine openen 

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



16) Kracht op de omtrek van de schroef gegeven schroefhoek en begrenzingshoek

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

Rekenmachine openen 

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

17) Kracht op de omtrek van de schroef gegeven schroefhoek en wrijvingscoëfficiënt

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

Rekenmachine openen 

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

18) Lood van een schroef

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

Rekenmachine openen 

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

19) Spiraalhoek voor meerdraadsschroef

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

Rekenmachine openen 

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



20) Spiraalhoek voor schroef met enkele schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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

Domme kracht

21) Efficiëntie van schroefvijzel wanneer alleen schroefwrijving in aanmerking wordt genomen

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

Rekenmachine openen 

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

22) Efficiëntie van schroefvijzel wanneer schroefwrijving en kraagwrijving worden overwogen

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

Rekenmachine openen 

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



23) Ideale inspanning om de lading te heffen door middel van een vijzel

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

Rekenmachine openen 

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

24) Kracht die nodig is om de last te laten zakken door middel van een vijzel, gegeven het gewicht van de last

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

Rekenmachine openen 

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

25) Kracht die nodig is om de last te laten zakken door middel van een vijzel, gegeven het gewicht van de last en de beperkende hoek

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

Rekenmachine openen 

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

26) Maximale efficiëntie van schroefvijzel

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

Rekenmachine openen 

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



Variabelen gebruikt

- **C** Omtrek van de schroef (Meter)
- **d** Gemiddelde diameter van de schroef (Meter)
- **D_s** Schachtdiameter (Meter)
- **F** Vereiste kracht (Newton)
- **h_s** Schuine hoogte (Meter)
- **L** Lood van schroef (Meter)
- **n** Aantal draden
- **p_i** Drukintensiteit (Pascal)
- **P_o** Ideale inspanning (Newton)
- **P_s** Toonhoogte (Meter)
- **R** Straal van het draagvlak (Meter)
- **r₁** Buitenradius van het lageroppervlak (Meter)
- **R₁** Buitenradius van de kraag (Meter)
- **r₂** Binnenradius van het lageroppervlak (Meter)
- **R₂** Binnenradius van de kraag (Meter)
- **R_c** Gemiddelde straal van kraag (Meter)
- **T** Totaal koppel (Newtonmeter)
- **W** Gewicht (Kilogram)
- **W_l** Laden (Newton)
- **W_t** Belasting overgebracht via lageroppervlak (Newton)
- **α** Halve hoek van kegel (Graad)
- **η** Efficiëntie



- μ_c Wrijvingscoëfficiënt voor kraag
- μ_f Wrijvingscoëfficiënt
- Φ Grenshoek vanrijving (*Graad*)
- Ψ Helixhoek (*Graad*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **atan**, atan(Number)
Inverse tan wordt gebruikt om de hoek te berekenen door de raaklijnverhouding van de hoek toe te passen, namelijk de tegenoverliggende zijde gedeeld door de aangrenzende zijde van de rechthoekige driehoek.
- **Functie:** **cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie:** **cosec**, cosec(Angle)
De cosecansfunctie is een trigonometrische functie die het omgekeerde is van de sinusfunctie.
- **Functie:** **sec**, sec(Angle)
Secans is een trigonometrische functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de hypotenusa tot de kortere zijde grenzend aan een scherpe hoek (in een rechthoekige driehoek); het omgekeerde van een cosinus.
- **Functie:** **sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Functie:** **tan**, tan(Angle)
De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 



- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter (N*m)
Koppel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Wrijvingsapparaten Formules](#) 
- [Gear Treinen Formules](#) 
- [Kinematica van beweging Formules](#) 
- [Roterende beweging Formules](#) 
- [Eenvoudige harmonische beweging Formules](#) 
- [Stoommachinekleppen en keerkoppelingen Formules](#) 
- [Draaimomentdiagrammen en vliegwiel Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

