



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Slepen en krachten 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 11 Slepen en krachten Formules

Slepen en krachten

1) Nodig vermogen om vlakke plaat in beweging te houden

$$fx \quad P_w = (F_D') \cdot v$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5584W = 174.5N \cdot 32m/s$$

2) Drag Force voor het bewegen van het lichaam in Fluid

$$fx \quad (F_D') = \frac{(C_D') \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v)^2}{V_w \cdot 2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 175.3234N = \frac{0.15 \cdot 1.88m^2 \cdot 3.4kg \cdot (32m/s)^2}{2.8m^3 \cdot 2}$$

3) Druksleep van totale sleepkracht op bol

$$fx \quad P_d = \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.060319N = \pi \cdot 0.075P \cdot 0.08m \cdot 32m/s$$

4) Huidwrijvingsweerstand van totale sleepkracht op bol

$$fx \quad F_{dragforce} = 2 \cdot \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.120637N = 2 \cdot \pi \cdot 0.075P \cdot 0.08m \cdot 32m/s$$

5) Kracht uitgeoefend door lichaam op supersonisch vlak

$$fx \quad F = (\rho \cdot (\Delta L^2) \cdot (v^2)) \cdot \left(\frac{\mu_d}{\rho \cdot v \cdot \Delta L} \right) \cdot \left(\frac{K}{\rho \cdot v^2} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1269.499N = \left(1.21kg/m^3 \cdot ((3277m)^2) \cdot ((32m/s)^2) \right) \cdot \left(\frac{0.075P}{1.21kg/m^3 \cdot 32m/s \cdot 3277m} \right) \cdot \left(\frac{2000Pa}{1.21kg/m^3 \cdot (32m/s)^2} \right)$$




6) Lichaamsgebied voor hefkracht in lichaam dat beweegt op vloeistof 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad A_p = \frac{F_L'}{C_L \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (v^2)}$$


$$ex \quad 1.888902m^2 = \frac{1100N}{0.94 \cdot 0.5 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot ((32m/s)^2)}$$

7) Sleepkracht voor beweging van het lichaam in Fluid of Certain Density 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad (F_D') = (C_D') \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

$$ex \quad 174.7046N = 0.15 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2}$$

8) Totale kracht uitgeoefend door vloeistof op lichaam 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad F = \left((C_D') \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2} \right) + \left(C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2} \right)$$

$$ex \quad 1269.52N = \left(0.15 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2} \right) + \left(0.94 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2} \right)$$

9) Totale sleepkracht op bol 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad F_D = 3 \cdot \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$$


$$ex \quad 0.180956N = 3 \cdot \pi \cdot 0.075P \cdot 0.08m \cdot 32m/s$$

10) Weerstandscoefficient voor bol in de wet van Stoke wanneer het Reynolds-getal kleiner is dan 0,2 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad C_D = \frac{24}{Re}$$

$$ex \quad 0.0048 = \frac{24}{5000}$$

11) Weerstandscoefficient voor bol in Oseen-formule wanneer het Reynolds-getal tussen 0,2 en 5 ligt 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad C_D = \left(\frac{24}{Re} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{3}{16 \cdot Re} \right) \right)$$

$$ex \quad 0.0048 = \left(\frac{24}{5000} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{3}{16 \cdot 5000} \right) \right)$$



Variabelen gebruikt

- A_p Geprojecteerd lichaamsgebied (*Plein Meter*)
- C_D Dragercoëfficiënt voor bol
- C_D' Dragercoëfficiënt voor lichaam in vloeistof
- C_L Liftcoëfficiënt voor lichaam in vloeistof
- D Diameter van bol in vloeistof (*Meter*)
- F Kracht (*Newton*)
- F_D Totale sleepkracht op bol (*Newton*)
- F_D' Sleepkracht op lichaam in vloeistof (*Newton*)
- $F_{\text{dragforce}}$ Huidwrijving op bol (*Newton*)
- F_L' Hefkracht op lichaam in vloeistof (*Newton*)
- K Bulk modulus (*Pascal*)
- M_w Massa stromende vloeistof (*Kilogram*)
- P_d Druk-sleepkracht op bol (*Newton*)
- P_w Kracht om de plaat in beweging te houden (*Watt*)
- Re Reynolds getal
- v Snelheid van lichaam of vloeistof (*Meter per seconde*)
- V_w Volume stromende vloeistof (*Kubieke meter*)
- ΔL Lengte van het vliegtuig (*Meter*)
- μ_d Dynamische viscositeit van vloeistof (*poise*)
- ρ Dichtheid van circulerende vloeistof (*Kilogram per kubieke meter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Dynamische viscositeit** in poise (P)
Dynamische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

• [Slepen en krachten Formules](#) 

• [Lift en circulatie Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/26/2024 | 8:48:12 AM UTC

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

