



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Newtoniaanse stroom 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 14 Newtoniaanse stroom Formules

Newtoniaanse stroom

1) Coëfficiënt van liftvergelijking met aanvalshoek

$$fx \quad C_L = 2 \cdot (\sin(\alpha))^2 \cdot \cos(\alpha)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.070724 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^2 \cdot \cos(10.94^\circ)$$

2) Coëfficiënt van liftvergelijking met coëfficiënt van normaalkracht

$$fx \quad C_L = \mu \cdot \cos(\alpha)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.441822 = 0.45 \cdot \cos(10.94^\circ)$$

3) Coëfficiënt van weerstandsvergelijking met aanvalshoek

$$fx \quad C_D = 2 \cdot (\sin(\alpha))^3$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.013671 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^3$$

4) Coëfficiënt van weerstandsvergelijking met coëfficiënt van normaalkracht

$$fx \quad C_D = \mu \cdot \sin(\alpha)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.085401 = 0.45 \cdot \sin(10.94^\circ)$$



5) Drukcoëfficiënt voor slanke 2D-lichamen

$$fx \quad C_p = 2 \cdot \left((\theta)^2 + k_{\text{curvature}} \cdot y \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.540923 = 2 \cdot \left((10^\circ)^2 + 0.2m \cdot 1.2m \right)$$

6) Drukcoëfficiënt voor slanke lichamen van revolutie

$$fx \quad C_p = 2 \cdot (\theta)^2 + k_{\text{curvature}} \cdot y$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.300923 = 2 \cdot (10^\circ)^2 + 0.2m \cdot 1.2m$$

7) Exacte normale schokgolf Maximale drukcoëfficiënt

$$fx \quad C_{p,\max} = \frac{2}{Y \cdot M^2} \cdot \left(\frac{P_T}{P} - 1 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.910156 = \frac{2}{1.6 \cdot (8)^2} \cdot \left(\frac{120000Pa}{800Pa} - 1 \right)$$

8) Gewijzigde Newtoniaanse wet

$$fx \quad C_p = C_{p,\max} \cdot (\sin(\theta))^2$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.018092 = 0.60 \cdot (\sin(10^\circ))^2$$



9) Hefkracht met aanvalshoek

$$fx \quad F_L = F_D \cdot \cot(\alpha)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 413.8778N = 80N \cdot \cot(10.94^\circ)$$

10) Kracht uitgeoefend op oppervlak gegeven statische druk

$$fx \quad F = A \cdot (p - p_{static})$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.52N = 2.1m^2 \cdot (251.2Pa - 250Pa)$$

11) Massafluxincident op oppervlakte

$$fx \quad G = \rho \cdot v \cdot A \cdot \sin(\theta)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.406764kg/s/m^2 = 0.11kg/m^3 \cdot 60m/s \cdot 2.1m^2 \cdot \sin(10^\circ)$$

12) Maximale drukcoëfficiënt

$$fx \quad C_{p,max} = \frac{P_T - P}{0.5 \cdot \rho \cdot V_\infty^2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 225.6635 = \frac{120000Pa - 800Pa}{0.5 \cdot 0.11kg/m^3 \cdot (98m/s)^2}$$



13) Sleepkracht met aanvalshoek

$$\text{fx } F_D = \frac{F_L}{\cot(\alpha)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 77.41415\text{N} = \frac{400.5\text{N}}{\cot(10.94^\circ)}$$

14) Tijdsnelheid van verandering van momentum van massaflux

$$\text{fx } F = \rho_{\text{Fluid}} \cdot u_{\text{Fluid}}^2 \cdot A \cdot (\sin(\theta))^2$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.353524\text{N} = 9.5\text{kg/m}^3 \cdot (1.5\text{m/s})^2 \cdot 2.1\text{m}^2 \cdot (\sin(10^\circ))^2$$



Variabelen gebruikt

- **A** Gebied (*Plein Meter*)
- **C_D** Sleepcoëfficiënt
- **C_L** Liftcoëfficiënt
- **C_p** Drukcoëfficiënt
- **C_{p,max}** Maximale drukcoëfficiënt
- **F** Kracht (*Newton*)
- **F_D** Trekkracht (*Newton*)
- **F_L** Hefkracht (*Newton*)
- **G** Massaflux(g) (*Kilogram per seconde per vierkante meter*)
- **k_{curvature}** Kromming van het oppervlak (*Meter*)
- **M** Mach-nummer
- **p** Oppervlakte druk (*Pascal*)
- **P** Druk (*Pascal*)
- **P_{static}** Statische druk (*Pascal*)
- **P_T** Totale druk (*Pascal*)
- **u_{Fluid}** Vloeistofsnelheid (*Meter per seconde*)
- **v** Snelheid (*Meter per seconde*)
- **V_∞** Freestream-snelheid (*Meter per seconde*)
- **y** Afstand van punt tot centroidale as (*Meter*)
- **Y** Specifieke warmteverhouding
- **α** Hoek van aanvallen (*Graad*)
- **θ** Hellingshoek (*Graad*)



- μ Krachtcoëfficiënt
- ρ Dichtheid van materiaal (*Kilogram per kubieke meter*)
- ρ_{Fluid} Dichtheid van vloeistof (*Kilogram per kubieke meter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$

De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.

- **Functie:** **cot**, $\cot(\text{Angle})$

Cotangens is een trigonometrische functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de aangrenzende zijde tot de tegenoverliggende zijde in een rechthoekige driehoek.

- **Functie:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$

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.

- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)

Lengte Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m^2)

Gebied Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Druk** in Pascal (Pa)

Druk Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)

Snelheid Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)

Kracht Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Hoek** in Graad ($^\circ$)

Hoek Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Massaflux** in Kilogram per seconde per vierkante meter (kg/s/m^2)

Massaflux Eenheidsconversie 



- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m^3)

Dikte Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Geschatte methoden voor hypersonische, viskeuze stromingsvelden Formules** 
- **Grenslaagvergelijkingen voor hypersonische stroming Formules** 
- **Computationele vloeistofdynamische oplossingen Formules** 
- **Elementen van de kinetische theorie Formules** 
- **Hypersonisch equivalentieprincipe en blastgolftheorie Formules** 
- **Hypersonische vliegroutes Snelheid van hoogtekaart Formules** 
- **Hypersonische stroom en verstoringen Formules** 
- **Hypersonische onzichtbare stroom Formules** 
- **Hypersonische viskeuze interacties Formules** 
- **Newtoniaanse stroom Formules** 
- **Schuine schokrelatie Formules** 
- **Space-Marching Finite Difference Method: aanvullende oplossingen van de Euler-vergelijkingen Formules** 
- **Viskeuze stromingsbeginselen Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

6/11/2024 | 9:28:13 AM UTC

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

