



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Elementaire stromen 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 16 Elementaire stromen Formules

Elementaire stromen

Doublet-stroom

1) Snelheidspotentieel voor 2D-doubletstroom

$$\text{fx } \phi = \frac{\kappa}{2 \cdot \pi \cdot r} \cdot \cos(\theta)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 45.98629 \text{m}^2/\text{s} = \frac{3400 \text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 9 \text{m}} \cdot \cos(0.7 \text{rad})$$

2) Streamfunctie voor 2D Doublet Flow

$$\text{fx } \psi = \frac{\kappa \cdot \sin(\theta)}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 38.73372 \text{m}^2/\text{s} = \frac{3400 \text{m}^3/\text{s} \cdot \sin(0.7 \text{rad})}{2 \cdot \pi \cdot 9 \text{m}}$$

Bronstroom

3) Bronsterkte voor 2D onsamendrukbare bronstroom

$$\text{fx } \Lambda = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot V_r$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 133.4549 \text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot 9 \text{m} \cdot 2.36 \text{m/s}$$



4) Radiale snelheid voor 2D onsamendrukbare bronstroom

$$\text{fx } V_r = \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.36964 \text{m/s} = \frac{134 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 9 \text{m}}$$

5) Snelheidspotentieel voor 2D-bronstroom

$$\text{fx } \phi = \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(r)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 46.85969 \text{m}^2/\text{s} = \frac{134 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(9 \text{m})$$

6) Stagnatie Stroomlijn vergelijking voor stroming over semi-oneindig lichaam

$$\text{fx } \psi = 0.5 \cdot \Lambda$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 67 \text{m}^2/\text{s} = 0.5 \cdot 134 \text{m}^2/\text{s}$$

7) Streamfunctie voor 2D onsamendrukbare bronstroom

$$\text{fx } \psi_{\text{source}} = \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \cdot \theta$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 14.92873 \text{m}^2/\text{s} = \frac{134 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \cdot 0.7 \text{rad}$$



8) Streamfunctie voor semi-oneindig lichaam

$$\text{fx } \psi = V_{\infty} \cdot r \cdot \sin(\theta) + \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \cdot \theta$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 52.03567 \text{m}^2/\text{s} = 6.4 \text{m/s} \cdot 9 \text{m} \cdot \sin(0.7 \text{rad}) + \frac{134 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \cdot 0.7 \text{rad}$$

9) Streamfunctie voor stroming over Rankine Oval

$$\text{fx } \psi_r = V_{\infty} \cdot r \cdot \sin(\theta) + \left(\frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (\theta_1 - \theta_2)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } -48.200111 \text{m}^2/\text{s} = 6.4 \text{m/s} \cdot 9 \text{m} \cdot \sin(0.7 \text{rad}) + \left(\frac{134 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (10 \text{rad} - 14 \text{rad})$$

Uniforme stroom 10) Snelheidspotentieel voor uniforme onsamendrukbare stroming

$$\text{fx } \phi = V_{\infty} \cdot x$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 37.248 \text{m}^2/\text{s} = 6.4 \text{m/s} \cdot 5.82 \text{m}$$

11) Snelheidspotentieel voor uniforme onsamendrukbare stroming in poolcoördinaten

$$\text{fx } \phi = V_{\infty} \cdot r \cdot \cos(\theta)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 44.05491 \text{m}^2/\text{s} = 6.4 \text{m/s} \cdot 9 \text{m} \cdot \cos(0.7 \text{rad})$$



12) Streamfunctie voor uniforme, onsamendrukbare stroming

$$fx \quad \psi = V_{\infty} \cdot y$$

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

$$ex \quad 37.12 \text{m}^2/\text{s} = 6.4 \text{m/s} \cdot 5.8 \text{m}$$

13) Stroomfunctie voor uniforme, onsamendrukbare stroming in poolcoördinaten

$$fx \quad \psi = V_{\infty} \cdot r \cdot \sin(\theta)$$

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

$$ex \quad 37.10694 \text{m}^2/\text{s} = 6.4 \text{m/s} \cdot 9 \text{m} \cdot \sin(0.7 \text{rad})$$

Vortex-stroom 14) Snelheidspotentieel voor 2D-vortexstroom

$$fx \quad \phi = - \left(\frac{\gamma}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \theta$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 46.79155 \text{m}^2/\text{s} = - \left(\frac{-420 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot 0.7 \text{rad}$$

15) Streamfunctie voor 2D-vortexstroom

$$fx \quad \psi_{\text{vortex}} = \frac{\gamma}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(r)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -146.873644 \text{m}^2/\text{s} = \frac{-420 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(9 \text{m})$$



16) Tangentiële snelheid voor 2D-vortexstroom Rekenmachine openen 

fx

$$V_{\theta} = -\frac{\gamma}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

ex

$$7.427231\text{m/s} = -\frac{-420\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 9\text{m}}$$



Variabelen gebruikt

- r Radiale coördinaat (Meter)
- V_{∞} Freestream-snelheid (Meter per seconde)
- V_r Radiale snelheid (Meter per seconde)
- V_{θ} Tangentiële snelheid (Meter per seconde)
- x Afstand op X-as (Meter)
- y Afstand op Y-as (Meter)
- γ Vortex-sterkte (Vierkante meter per seconde)
- θ Polaire hoek (radiaal)
- θ_1 Polaire hoek vanaf de bron (radiaal)
- θ_2 Polaire hoek vanaf de gootsteen (radiaal)
- κ Doublet-sterkte (Kubieke meter per seconde)
- Λ Bron sterkte (Vierkante meter per seconde)
- ϕ Snelheidspotentieel (Vierkante meter per seconde)
- ψ Stream-functie (Vierkante meter per seconde)
- ψ_r Rankine ovale stroomfunctie (Vierkante meter per seconde)
- ψ_{source} Bronstreamfunctie (Vierkante meter per seconde)
- ψ_{vortex} Vortexstroomfunctie (Vierkante meter per seconde)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288

De constante van Archimedes

- **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:** **ln**, $\ln(\text{Number})$

De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal e , is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.

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

Snelheid Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Hoek** in radiaal (rad)

Hoek Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m^3/s)

Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Snelheid Potentieel** in Vierkante meter per seconde (m^2/s)

Snelheid Potentieel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Elementaire stromen Formules** 
- **Stroom- en lift distributie Formules** 
- **Stroom over vleugelvlakken en vleugels Formules** 
- **Liftdistributie Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

4/15/2024 | 9:02:06 AM UTC

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

