



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Stroom over bol 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 20 Stroom over bol Formules

Stroom over bol

Drukcoëfficiënt

1) Oppervlakedrukcoëfficiënt voor stroming over bol

$$\text{fx } C_p = 1 - \frac{9}{4} \cdot (\sin(\theta))^2$$

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

$$\text{ex } 0.066213 = 1 - \frac{9}{4} \cdot (\sin(0.7\text{rad}))^2$$

2) Polaire coördinaat gegeven oppervlakedrukcoëfficiënt

$$\text{fx } \theta = a \sin \left(\sqrt{\frac{4}{9} \cdot (1 - C_p)} \right)$$

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

$$\text{ex } 0.302746\text{rad} = a \sin \left(\sqrt{\frac{4}{9} \cdot (1 - 0.8)} \right)$$



Radiale snelheid

3) Doubletsterkte gegeven radiale snelheid

$$\text{fx } \mu = 2 \cdot \pi \cdot r^3 \cdot \left(V_{\infty} + \frac{V_r}{\cos(\theta)} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9997.426 \text{m}^3/\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot (2.758 \text{m})^3 \cdot \left(68 \text{m/s} + \frac{6 \text{m/s}}{\cos(0.7 \text{rad})} \right)$$

4) Freestream-snelheid gegeven radiale snelheid

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot r^3} - \frac{V_r}{\cos(\theta)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 68.01953 \text{m/s} = \frac{10000 \text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot (2.758 \text{m})^3} - \frac{6 \text{m/s}}{\cos(0.7 \text{rad})}$$

5) Polaire coördinaat gegeven radiale snelheid

$$\text{fx } \theta = a \cos \left(\frac{V_r}{\frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot r^3} - V_{\infty}} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.702943 \text{rad} = a \cos \left(\frac{6 \text{m/s}}{\frac{10000 \text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot (2.758 \text{m})^3} - 68 \text{m/s}} \right)$$



6) Radiale coördinaat gegeven radiale snelheid Rekenmachine openen 

$$\text{fx } r = \left(\frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot \left(V_{\infty} + \frac{V_r}{\cos(\theta)} \right)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{ex } 2.758237\text{m} = \left(\frac{10000\text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot \left(68\text{m/s} + \frac{6\text{m/s}}{\cos(0.7\text{rad})} \right)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

7) Radiale snelheid voor stroming over bol Rekenmachine openen 

$$\text{fx } V_r = - \left(V_{\infty} - \frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot r^3} \right) \cdot \cos(\theta)$$

$$\text{ex } 6.014934\text{m/s} = - \left(68\text{m/s} - \frac{10000\text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot (2.758\text{m})^3} \right) \cdot \cos(0.7\text{rad})$$

Stagnatie punt 8) Doubletsterkte gegeven radiale coördinaat van stagnatiepunt Rekenmachine openen 

$$\text{fx } \mu = 2 \cdot \pi \cdot V_{\infty} \cdot R_s^3$$

$$\text{ex } 738.2994\text{m}^3/\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot 68\text{m/s} \cdot (1.2\text{m})^3$$



9) Freestream-snelheid op stagnatiepunt voor stroom over bol

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot R_s^3}$$

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

$$\text{ex } 921.0356 \text{ m/s} = \frac{10000 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot (1.2 \text{ m})^3}$$

10) Radiale coördinaat van stagnatiepunt voor stroming over bol

$$\text{fx } r = \left(\frac{\mu}{2 \cdot \pi \cdot V_{\infty}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

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

$$\text{ex } 2.860468 \text{ m} = \left(\frac{10000 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 68 \text{ m/s}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oppervlaktesnelheid over bol

11) Freestream-snelheid gegeven maximale oppervlaktesnelheid

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{2}{3} \cdot V_{s,\max}$$

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

$$\text{ex } 16.66667 \text{ m/s} = \frac{2}{3} \cdot 25 \text{ m/s}$$



12) Freestream-snelheid gegeven oppervlaktesnelheid voor stroming over bol

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{2}{3} \cdot \frac{V_{\theta}}{\sin(\theta)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 60.02112\text{m/s} = \frac{2}{3} \cdot \frac{58\text{m/s}}{\sin(0.7\text{rad})}$$

13) Maximale oppervlaktesnelheid voor stroming over bol

$$\text{fx } V_{s,\max} = \frac{3}{2} \cdot V_{\infty}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 102\text{m/s} = \frac{3}{2} \cdot 68\text{m/s}$$

14) Oppervlaktesnelheid voor onsamendrukbare stroming over bol

$$\text{fx } V_{\theta} = \frac{3}{2} \cdot V_{\infty} \cdot \sin(\theta)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 65.7102\text{m/s} = \frac{3}{2} \cdot 68\text{m/s} \cdot \sin(0.7\text{rad})$$



15) Polaire coördinaat gegeven oppervlaktesnelheid voor stroming over bol

$$\text{fx } \theta = a \sin \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{V_{\theta}}{V_{\infty}} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.604836\text{rad} = a \sin \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{58\text{m/s}}{68\text{m/s}} \right)$$

Tangentiële snelheid

16) Doubletsterkte gegeven tangentiële snelheid

$$\text{fx } \mu = 4 \cdot \pi \cdot r^3 \cdot \left(\frac{V_{\theta}}{\sin(\theta)} - V_{\infty} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5808.182\text{m}^3/\text{s} = 4 \cdot \pi \cdot (2.758\text{m})^3 \cdot \left(\frac{58\text{m/s}}{\sin(0.7\text{rad})} - 68\text{m/s} \right)$$

17) Freestream-snelheid gegeven tangentiële snelheid

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{V_{\theta}}{\sin(\theta)} - \frac{\mu}{4 \cdot \pi \cdot r^3}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 52.09954\text{m/s} = \frac{58\text{m/s}}{\sin(0.7\text{rad})} - \frac{10000\text{m}^3/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot (2.758\text{m})^3}$$



18) Polaire coördinaat gegeven tangentiële snelheid

$$\text{fx } \theta = a \sin \left(\frac{V_{\theta}}{V_{\infty} + \frac{\mu}{4 \cdot \pi \cdot r^3}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.579398 \text{ rad} = a \sin \left(\frac{58 \text{ m/s}}{68 \text{ m/s} + \frac{10000 \text{ m}^3/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot (2.758 \text{ m})^3}} \right)$$

19) Radiale coördinaat gegeven tangentiële snelheid

$$\text{fx } r = \left(\frac{\mu}{4 \cdot \pi \cdot \left(\frac{V_{\theta}}{\sin(\theta)} - V_{\infty} \right)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3.305579 \text{ m} = \left(\frac{10000 \text{ m}^3/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot \left(\frac{58 \text{ m/s}}{\sin(0.7 \text{ rad})} - 68 \text{ m/s} \right)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

20) Tangentiële snelheid voor stroming over bol

$$\text{fx } V_{\theta} = \left(V_{\infty} + \frac{\mu}{4 \cdot \pi \cdot r^3} \right) \cdot \sin(\theta)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 68.24336 \text{ m/s} = \left(68 \text{ m/s} + \frac{10000 \text{ m}^3/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot (2.758 \text{ m})^3} \right) \cdot \sin(0.7 \text{ rad})$$



Variabelen gebruikt

- C_p Drukcoëfficiënt
- r Radiale coördinaat (Meter)
- R_s Straal van Bol (Meter)
- V_∞ Freestream-snelheid (Meter per seconde)
- V_r Radiale snelheid (Meter per seconde)
- $V_{s,max}$ Maximale oppervlaktesnelheid (Meter per seconde)
- V_θ Tangentiële snelheid (Meter per seconde)
- θ Polaire hoek (radiaal)
- μ Doublet-sterkte (Kubieke meter per seconde)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Functie:** **acos**, `acos(Number)`
Inverse trigonometric cosine function
- **Functie:** **asin**, `asin(Number)`
Inverse trigonometric sine function
- **Functie:** **cos**, `cos(Angle)`
Trigonometric cosine function
- **Functie:** **sin**, `sin(Angle)`
Trigonometric sine function
- **Functie:** **sqrt**, `sqrt(Number)`
Square root function
- **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 (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Stroom over bol Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

10/30/2023 | 5:55:47 AM UTC

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

