



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Niet-liftende stroming over cilinder 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 10 Niet-liftende stroming over cilinder Formules

Niet-liftende stroming over cilinder

1) Doubletsterkte gegeven cilinderradius voor niet-liftende stroming

$$fx \quad \kappa = R^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot V_{\infty}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.277465 \text{m}^3/\text{s} = (0.08 \text{m})^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 6.9 \text{m}/\text{s}$$

2) Freestream-snelheid gegeven doubletsterkte voor niet-liftende stroming over ronde cilinder

$$fx \quad V_{\infty} = \frac{\kappa}{R^2 \cdot 2 \cdot \pi}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5.470951 \text{m}/\text{s} = \frac{0.22 \text{m}^3/\text{s}}{(0.08 \text{m})^2 \cdot 2 \cdot \pi}$$

3) Hoekpositie gegeven drukcoëfficiënt voor niet-liftende stroming over ronde cilinder

$$fx \quad \theta = ar \sin \left(\frac{\sqrt{1 - (C_p)}}{2} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.083497 \text{rad} = ar \sin \left(\frac{\sqrt{1 - (-2.123)}}{2} \right)$$



4) Hoekpositie gegeven radiale snelheid voor niet-hijsende stroming over cirkelvormige cilinder

$$\text{fx } \theta = \arccos \left(\frac{V_r}{\left(1 - \left(\frac{R}{r}\right)^2\right) \cdot V_\infty} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.902545\text{rad} = \arccos \left(\frac{3.9\text{m/s}}{\left(1 - \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}}\right)^2\right) \cdot 6.9\text{m/s}} \right)$$

5) Hoekpositie gegeven tangentiële snelheid voor niet-hijsende stroming over cirkelvormige cilinder

$$\text{fx } \theta = -ar \sin \left(\frac{V_\theta}{\left(1 + \frac{R^2}{r^2}\right) \cdot V_\infty} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.99365\text{rad} = -ar \sin \left(\frac{-6.29\text{m/s}}{\left(1 + \frac{(0.08\text{m})^2}{(0.27\text{m})^2}\right) \cdot 6.9\text{m/s}} \right)$$

6) Oppervlaktedrukcoëfficiënt voor niet-liftende stroming over ronde cilinder

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } -1.454404 = 1 - 4 \cdot (\sin(0.9\text{rad}))^2$$



7) Radiale snelheid voor niet-hijsende stroming over ronde cilinder 

$$\text{fx } V_r = \left(1 - \left(\frac{R}{r} \right)^2 \right) \cdot V_\infty \cdot \cos(\theta)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3.912562\text{m/s} = \left(1 - \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}} \right)^2 \right) \cdot 6.9\text{m/s} \cdot \cos(0.9\text{rad})$$

8) Radius van cilinder voor niet-liftende stroming 

$$\text{fx } R = \sqrt{\frac{\kappa}{2 \cdot \pi \cdot V_\infty}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.071236\text{m} = \sqrt{\frac{0.22\text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 6.9\text{m/s}}}$$

9) Stroomfunctie voor niet-liftende stroming over ronde cilinder 

$$\text{fx } \psi = V_\infty \cdot r \cdot \sin(\theta) \cdot \left(1 - \left(\frac{R}{r} \right)^2 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.331221\text{m}^2/\text{s} = 6.9\text{m/s} \cdot 0.27\text{m} \cdot \sin(0.9\text{rad}) \cdot \left(1 - \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}} \right)^2 \right)$$



10) Tangentiële snelheid voor niet-hijsende stroming over cirkelvormige cilinder

$$\text{fx } V_{\theta} = - \left(1 + \left(\frac{R}{r} \right)^2 \right) \cdot V_{\infty} \cdot \sin(\theta)$$

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

$$\text{ex } -5.879465\text{m/s} = - \left(1 + \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}} \right)^2 \right) \cdot 6.9\text{m/s} \cdot \sin(0.9\text{rad})$$








Variabelen gebruikt

- C_p Oppervlaktedrukcoëfficiënt
- r Radiale coördinaat (Meter)
- R Cilinder straal (Meter)
- V_∞ Freestream-snelheid (Meter per seconde)
- V_r Radiale snelheid (Meter per seconde)
- V_θ Tangentiële snelheid (Meter per seconde)
- θ Polaire hoek (radiaal)
- K Doublet-sterkte (Kubieke meter per seconde)
- ψ Stream-functie (Vierkante meter per seconde)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Functie:** **arccos**, arccos(Number)
Inverse trigonometric cosine function
- **Functie:** **arsin**, arsin(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 
- **Meting:** **Snelheid Potentieel** in Vierkante meter per seconde (m²/s)
Snelheid Potentieel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Hefstroom over cilinder Formules** 
- **Niet-liftende stroming over cilinder Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

1/1/2024 | 5:22:36 AM UTC

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

