



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat 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 23 Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat Formules

Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat

Platte plaat schuin schuin ten opzichte van de straal

1) Dynamische stuwkracht uitgeoefend door Jet op plaat

$$\text{fx} \quad F_t = \left(\frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}{G} \right) \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)$$

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

$$\text{ex} \quad 2.176761 \text{ kN} = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)$$

2) Normale stuwkracht evenwijdig aan richting van jet

$$\text{fx} \quad F_t = \left(\frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}{G} \right) \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)$$

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

$$\text{ex} \quad 2.176761 \text{ kN} = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)$$

3) Normale stuwkracht Normaal in richting van jet

$$\text{fx} \quad F_t = \left(\frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}{G} \right) \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(\theta)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex} \quad 1.88513 \text{ kN} = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)$$



Absolute snelheid 4) Absolute snelheid voor dynamische stuwkracht uitgeoefend door jet op plaat

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \left(\sqrt{\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}} \right) + v$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9.698337\text{m/s} = \left(\sqrt{\frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}} \right) + 9.69\text{m/s}$$

5) Absolute snelheid voor gegeven normale stuwkracht normaal naar richting van jet

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \left(\sqrt{\frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(\theta)}} \right) + v$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 16.36726\text{m/s} = \left(\sqrt{\frac{0.5\text{kN} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}} \right) + 9.69\text{m/s}$$

6) Absolute snelheid voor gegeven normale stuwkracht parallel aan richting van jet

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \sqrt{\frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)^2}} + v$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9.749247\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.5\text{kN} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)^2}} + 9.69\text{m/s}$$

7) Absolute snelheid voor massa van vloeistofslagplaat

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \left(\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}}} \right) + v$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9.690765\text{m/s} = \left(\frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2} \right) + 9.69\text{m/s}$$



Dwarsdoorsnedegebied

8) Dwarsdoorsnede voor bepaald werk gedaan door Jet per seconde

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v_{\text{jet}})^2 \cdot V_j \cdot \angle D^2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.425609\text{m}^2 = \frac{0.5\text{kN} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (10.1\text{m/s} - 12\text{m/s})^2 \cdot 9\text{m/s} \cdot (11^\circ)^2}$$

9) Dwarsdoorsnede voor gegeven dynamische stuwkracht uitgeoefend door Jet op plaat

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)\right) \cdot (V_{\text{absolute}} - v_{\text{jet}})^2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.023103\text{m}^2 = \frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)) \cdot (10.1\text{m/s} - 12\text{m/s})^2}$$

10) Dwarsdoorsnede voor gegeven normale stuwkracht normaal in richting van jet

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2 \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)\right) \cdot \cos(\theta)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.31828\text{m}^2 = \frac{0.5\text{kN} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})^2 \cdot (11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)) \cdot \cos(30^\circ)}$$

11) Dwarsdoorsnedegebied voor massa van vloeistofslagplaat

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.237637\text{m}^2 = \frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})}$$



Snelheid van Jet

12) Snelheid van jet gegeven normale stuwkracht normaal naar richting van jet

$$\text{fx } v = - \left(\sqrt{\frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(\theta)}} \right) + V_{\text{absolute}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.888847 \text{ m/s} = - \left(\sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}} \right) + 10.1 \text{ m/s}$$

13) Snelheid van jet gegeven normale stuwkracht parallel aan richting van jet

$$\text{fx } v = - \left(\sqrt{\frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)^2}} - V_{\text{absolute}} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.04075 \text{ m/s} = - \left(\sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)^2}} - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

14) Snelheid van jet voor dynamische stuwkracht uitgeoefend door jet op plaat

$$\text{fx } v = - \left(\sqrt{\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}} - V_{\text{absolute}} \right)$$

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

$$\text{ex } 10.09166 \text{ m/s} = - \left(\sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}} - 10.1 \text{ m/s} \right)$$



Vlakke plaat normaal voor de jet

15) Absolute snelheid gegeven stuwkracht uitgeoefend door Jet on Plate

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \left(\sqrt{\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}}}} \right) + v$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.71765 \text{ m/s} = \left(\sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2}} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$

16) Dynamische stuwkracht uitgeoefend op plaat door Jet

$$\text{fx } F_t = \frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}{G}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.197887 \text{ kN} = \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10}$$

17) Efficiëntie van wiel:

$$\text{fx } \eta = \frac{2 \cdot v \cdot (V_{\text{absolute}} - v)}{V_{\text{absolute}}^2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.077892 = \frac{2 \cdot 9.69 \text{ m/s} \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}{(10.1 \text{ m/s})^2}$$

18) Snelheid van jet gegeven dynamische stuwkracht uitgeoefend door jet op plaat

$$\text{fx } v = - \left(\sqrt{\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}}}} - V_{\text{absolute}} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.07235 \text{ m/s} = - \left(\sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2}} - 10.1 \text{ m/s} \right)$$



19) Snelheid van straal voor massa van vloeibare slagplaat

$$\text{fx } v = - \left(\left(\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}}} \right) - V_{\text{absolute}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 10.09924 \text{ m/s} = - \left(\left(\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2} \right) - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

20) Werk gedaan door Jet op plaat per seconde

$$\text{fx } W = \frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2 \cdot v}{G}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.917528 \text{ KJ} = \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2 \cdot 9.69 \text{ m/s}}{10}$$

Dwarsdoorsnedegebied 21) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven Dynamische stuwkracht uitgeoefend door Jet op plaat

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 5.457651 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}$$

22) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven Massa van vloeistofslagplaat

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.237637 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}$$



23) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven werk gedaan door jet op plaat per seconde

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{w \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2 \cdot v}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.440642\text{m}^2 = \frac{3.9\text{KJ} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})^2 \cdot 9.69\text{m/s}}$$



Variabelen gebruikt

- $\angle D$ Hoek tussen straal en plaat (Graad)
- A_{Jet} Dwarsdoorsnede van Jet (Plein Meter)
- F_t Stuwkracht (Kilonewton)
- G Soortelijk gewicht van vloeistof
- m_f Vloeibare massa (Kilogram)
- v Snelheid van Jet (Meter per seconde)
- V_{absolute} Absolute snelheid van de uitgevende straal (Meter per seconde)
- V_j Straalsnelheid (Meter per seconde)
- v_{jet} Vloeistofstraalsnelheid (Meter per seconde)
- w Werk gedaan (Kilojoule)
- γ_f Soortelijk gewicht van vloeistof (Kilonewton per kubieke meter)
- η Efficiëntie van Jet
- θ Theta (Graad)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting:** **Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Energie** in Kilojoule (KJ)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende gebogen schoep Formules](#) 
- [Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op stationaire vlakke plaat Formules](#) 
- [Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

8/9/2024 | 7:11:24 AM UTC

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

