

Belangrijk Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 23
Belangrijk Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat Formules

1) Platte plaat schuin schuin ten opzichte van de straal Formules ↻

1.1) Dynamische stuwkracht uitgeoefend door Jet op plaat Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.1768 \text{ kN} = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right)$$

1.2) Normale stuwkracht evenwijdig aan richting van jet Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.1768 \text{ kN} = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right)$$



1.3) Normale stuwkracht Normaal in richting van jet Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.8851 \text{ kN} = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)$$

1.4) Absolute snelheid Formules

1.4.1) Absolute snelheid voor dynamische stuwkracht uitgeoefend door jet op plaat Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9.6983 \text{ m/s} = \left(\sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right)}} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$

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

Formule

Evalueer de formule 


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

Voorbeeld met Eenheden

$$16.3673 \text{ m/s} = \left(\sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$



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

Formule 

Evalueer de formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9.7492 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right)^2} + 9.69 \text{ m/s}}$$

1.4.4) Absolute snelheid voor massa van vloeistofslagplaat Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9.6908 \text{ m/s} = \left(\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$

Evalueer de formule 

1.5) Dwarsdoorsnedegebied Formules

1.5.1) Dwarsdoorsnede voor bepaald werk gedaan door Jet per seconde Formule

Formule


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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4256 \text{ m}^2 = \frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot \left(10.1 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s} \right)^2 \cdot 9 \text{ m/s} \cdot 11^\circ^2}$$

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

Formule 

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0231 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot \left(10.1 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s} \right)^2}$$



1.5.3) Dwarsdoorsnede voor gegeven normale stuwkracht normaal in richting van jet Formule



Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3183 \text{ m}^2 = \frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}$$

1.5.4) Dwarsdoorsnedegebied voor massa van vloeistofslagplaat Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule

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

$$2.2376 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}$$

1.6) Snelheid van Jet Formules

1.6.1) Snelheid van jet gegeven normale stuwkracht normaal naar richting van jet Formule

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9.8888 \text{ m/s} = - \left(\sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}} \right) + 10.1 \text{ m/s}$$



1.6.2) Snelheid van jet gegeven normale stuwkracht parallel aan richting van jet Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$10.0408 \text{ m/s} = - \left(\sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right)^2}} - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

1.6.3) Snelheid van jet voor dynamische stuwkracht uitgeoefend door jet op plaat Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$10.0917 \text{ m/s} = - \left(\sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right)^2}} - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

2) Vlakke plaat normaal voor de jet Formules

2.1) Absolute snelheid gegeven stuwkracht uitgeoefend door Jet on Plate Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

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

$$9.7177 \text{ m/s} = \left(\sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m}^2}} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$



2.2) Dynamische stuwkracht uitgeoefend op plaat door Jet Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1979 \text{ kN} = \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10}$$

2.3) Efficiëntie van wiel: Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

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

$$0.0779 = \frac{2 \cdot 9.69 \text{ m/s} \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}{10.1 \text{ m/s}^2}$$

2.4) Snelheid van jet gegeven dynamische stuwkracht uitgeoefend door jet op plaat Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

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

$$10.0723 \text{ m/s} = - \left(\sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2}} - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

2.5) Snelheid van straal voor massa van vloeibare slagplaat Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$10.0992 \text{ m/s} = - \left(\left(\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2} \right) - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

2.6) Werk gedaan door Jet op plaat per seconde Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.9175 \text{ kJ} = \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2 \cdot 9.69 \text{ m/s}}{10}$$



2.7) Dwarsdoorsnedegebied Formules

2.7.1) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven Dynamische stuwkracht uitgeoefend door Jet op plaat Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$5.4577 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}$$

Evalueer de formule

2.7.2) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven Massa van vloeistofslagplaat Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.2376 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}$$

Evalueer de formule

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.4406 \text{ m}^2 = \frac{3.9 \text{ kJ} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2 \cdot 9.69 \text{ m/s}}$$





Evalueer de formule



Variabelen gebruikt in lijst van Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat Formules hierboven

- $\angle D$ 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, metingen gebruikt in de lijst met Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat Formules hierboven

- **constante(n):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** \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.
- **Functies:** sqrt , $\text{sqrt}(\text{Number})$
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m^2)
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 ($^\circ$)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m^3)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Impact van gratis jets pdf's

- **Belangrijk Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende gebogen schoep Formules** 
- **Belangrijk Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat Formules** 
- **Belangrijk Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op stationaire vlakke plaat Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage van nummer** 
-  **KGV rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/18/2024 | 11:00:31 AM UTC

