

Belangrijk Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende gebogen schoep Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 21

Belangrijk Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende gebogen schoep Formules

1) Jet treft een symmetrisch bewegende gebogen vaan in het midden Formules ↻

1.1) Absolute snelheid voor de massa van de vloeistof die de schoep per seconde raakt Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$10.4545 \text{ m/s} = \left(\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$

Evalueer de formule ↻

1.2) Absolute snelheid voor kracht uitgeoefend door jet in de richting van de stroom van inkomende jet Formule ↻

Formule

$$V_{\text{absolute}} = \left(\frac{\sqrt{F \cdot G}}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (1 + \cos(\theta))} \right) + v$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$9.9176 \text{ m/s} = \left(\frac{\sqrt{2.5 \text{ N} \cdot 10}}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (1 + \cos(30^\circ))} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$

1.3) Efficiëntie van Jet Formule ↻

Formule

$$\eta = \left((2 \cdot v) \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2 \cdot (1 + \cos(\theta)) \right) \cdot \frac{100}{V_{\text{absolute}}^3}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$0.59 = \left((2 \cdot 9.69 \text{ m/s}) \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2 \cdot (1 + \cos(30^\circ)) \right) \cdot \frac{100}{10.1 \text{ m/s}^3}$$



1.4) Kinetische energie van Jet per seconde Formule

Formule

$$KE = \frac{A_{\text{Jet}} \cdot v_{\text{Jet}}^3}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1036.8\text{J} = \frac{1.2\text{m}^2 \cdot 12\text{m/s}^3}{2}$$

Evalueer de formule 

1.5) Massa van vloeistof slagvaan per seconde Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4827\text{kg} = \frac{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})}{10}$$

Evalueer de formule 

1.6) Maximale efficiëntie Formule

Formule

$$\eta_{\text{max}} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (1 + \cos(\theta))$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.933 = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (1 + \cos(30^\circ))$$

Evalueer de formule 

1.7) Snelheid van schoep voor gegeven vloeistofmassa Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9.3355\text{m/s} = 10.1\text{m/s} - \left(\frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2}\right)$$

Evalueer de formule 

1.8) Snelheid van Vane gegeven uitgeoefende kracht door Jet Formule

Formule

$$v = - \left(\sqrt{\frac{F \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (1 + \cos(\theta))}} - V_{\text{absolute}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.0332\text{m/s} = - \left(\sqrt{\frac{2.5\text{N} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot (1 + \cos(30^\circ))}} - 10.1\text{m/s} \right)$$

Evalueer de formule 

1.9) Werk gedaan per seconde gegeven efficiëntie van wiel Formule

Formule

$$w = \eta \cdot KE$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0096\text{kJ} = 0.80 \cdot 12.01\text{J}$$

Evalueer de formule 



1.10) Work Done by Jet on Vane per seconde Formule

Evalueer de formule 

Formule


$$W = \left(\frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}{G} \right) \cdot (1 + \cos(\theta)) \cdot v$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.5782 \text{ kJ} = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot (1 + \cos(30^\circ)) \cdot 9.69 \text{ m/s}$$

1.11) Gebied van dwarsdoorsnede Formules

1.11.1) Gebied van dwarsdoorsnede voor kracht uitgeoefend door straal in richting van stroom

Formule 

Evalueer de formule 

Formule

$$A_{\text{Jet}} = \frac{F \cdot G}{(1 + \cos(\theta)) \cdot \gamma_f \cdot V_{\text{absolute}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3298 \text{ m}^2 = \frac{2.5 \text{ N} \cdot 10}{(1 + \cos(30^\circ)) \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}$$

1.11.2) Oppervlakte van dwarsdoorsnede voor kracht uitgeoefend door jet met relatieve snelheid Formule

Evalueer de formule 

Formule

$$A_{\text{Jet}} = \frac{F \cdot G}{(1 + a \cdot \cos(\theta)) \cdot \gamma_f \cdot V_{\text{absolute}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3283 \text{ m}^2 = \frac{2.5 \text{ N} \cdot 10}{(1 + 1.01 \cdot \cos(30^\circ)) \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}$$

1.11.3) Oppervlakte van dwarsdoorsnede voor massa van vloeistof die bewegende schoep per seconde raakt Formule

Evalueer de formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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



1.11.4) Oppervlakte van dwarsdoorsnede voor werk gedaan door Jet op van per seconde

Formule

Evalueer de formule 

Formule

$$A_{\text{Jet}} = \frac{w \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2 \cdot (1 + \cos(\theta)) \cdot v}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.3079 \text{ m}^2 = \frac{3.9 \text{ kJ} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2 \cdot (1 + \cos(30^\circ)) \cdot 9.69 \text{ m/s}}$$

1.12) Kracht uitgeoefend door Jet Formules

1.12.1) Kracht uitgeoefend door de straal in de richting van de inkomende straal met een hoek van 90 Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

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

1.12.2) Kracht uitgeoefend door de straal in de richting van de inkomende straal met hoek nul Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

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



1.12.3) Kracht uitgeoefend door Jet in de richting van Flow of Jet Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$F_s = \left(\frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot V_{\text{absolute}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)}{G} \right) \cdot (1 + \cos(\theta))$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.0965 \text{ N} = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}{10} \right) \cdot (1 + \cos(30^\circ))$$

1.12.4) Kracht uitgeoefend door jet met relatieve snelheid Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$F_s = \left(\frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot V_{\text{absolute}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)}{G} \right) \cdot (1 + a \cdot \cos(\theta))$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.1387 \text{ N} = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}{10} \right) \cdot (1 + 1.01 \cdot \cos(30^\circ))$$

2) Jet raakt tangentieel een asymmetrisch bewegende, gebogen schoep op een van de punten Formules

2.1) Massa vloeistofstotende schoepen per seconde Formule

Formule

$$m_f = \frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot v}{G}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.4071 \text{ kg} = \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot 9.69 \text{ m/s}}{10}$$

Evalueer de formule 

2.2) Oppervlakte van dwarsdoorsnede voor massa van vloeistof die vane raakt per seconde Formule

Formule

$$A_{\text{Jet}} = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot v}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0947 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 9.69 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

2.3) Snelheid bij inlaat voor massa van vloeistof die schoep per seconde raakt Formule

Formule

$$v = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7645 \text{ m/s} = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende gebogen schoep Formules hierboven

- **a** Numerieke coëfficiënt a
- **A_{Jet}** Dwarsdoorsnede van Jet (Plein Meter)
- **F** Kracht uitgeoefend door Jet (Newton)
- **F_s** Kracht door stationaire plaat (Newton)
- **F_t** Stuwkracht (Kilonewton)
- **G** Soortelijk gewicht van vloeistof
- **KE** Kinetische energie (Joule)
- **m_f** Vloeibare massa (Kilogram)
- **v** Snelheid van Jet (Meter per seconde)
- **V_{absolute}** Absolute snelheid van de uitgevende straal (Meter per seconde)
- **V_{jet}** Vloeistofstraalsnelheid (Meter per seconde)
- **w** Werk gedaan (Kilojoule)
- **Y_f** Soortelijk gewicht van vloeistof (Kilonewton per kubieke meter)
- **η** Efficiëntie van Jet
- **η_{max}** Maximale efficiëntie
- **θ** Theta (Graad)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende gebogen schoep Formules hierboven


- **Functies:** **cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functies:** **sqrt**, sqrt(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 (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Energie** in Joule (J), Kilojoule (KJ)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N), Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
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 stationaire vlakke plaat Formules** 
- **Belangrijk Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende vlakke plaat Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage fout** 
-  **KGV van drie getallen** 
-  **Aftrekken 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 | 11:01:56 AM UTC

