



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...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

2) Normale stuwkracht evenwijdig aan richting van jet ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

3) Normale stuwkracht Normaal in richting van jet ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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



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

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

Rekenmachine openen ↗

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

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

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

Rekenmachine openen ↗

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

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

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

Rekenmachine openen ↗

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

7) Absolute snelheid voor massa van vloeistofslagplaat ↗

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

Rekenmachine openen ↗

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 ↗**

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 ↗

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 stuwwereld uitgeoefend door Jet op plaat ↗

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

Rekenmachine openen ↗

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

10) Dwarsdoorsnede voor gegeven normale stuwwereld normaal in richting van jet ↗

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

Rekenmachine openen ↗

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

11) Dwarsdoorsnedegebied voor massa van vloeistofslagplaat ↗

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

Rekenmachine openen ↗

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Vlakke plaat normaal voor de jet ↗

15) Absolute snelheid gegeven stuwkracht uitgeoefend door Jet on Plate ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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: ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

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 Specifiek gewicht van vloeistof (Kilonewton per kubieke meter)
- η Efficiëntie van Jet
- θ Theta (Graad)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Functie:** cos, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Functie:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **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 ↗



Controleer andere formulelijsten

- Kracht uitgeoefend door vloeistofstraal op bewegende gebogen schoep 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](#)

2/1/2024 | 4:58:03 AM UTC

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

