



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Stuwkracht generatie 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 21 Stuwkracht generatie Formules

Stuwkracht generatie

1) Bruto stuwkracht

$$\text{fx } T_G = m_a \cdot V_e$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 868\text{N} = 3.5\text{kg/s} \cdot 248\text{m/s}$$

2) Bruto stuwkrachtcoëfficiënt

$$\text{fx } C_{Tg} = \frac{T_G}{F_i}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.818868 = \frac{868\text{N}}{1060\text{N}}$$

3) Ideale stuwkracht gegeven effectieve snelheidsverhouding

$$\text{fx } T_{\text{ideal}} = m_a \cdot V \cdot \left(\left(\frac{1}{\alpha} \right) - 1 \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 479.6564\text{N} = 3.5\text{kg/s} \cdot 111\text{m/s} \cdot \left(\left(\frac{1}{0.4475} \right) - 1 \right)$$

4) Ideale stuwkracht van straalmotor

$$\text{fx } T_{\text{ideal}} = m_a \cdot (V_e - V)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 479.5\text{N} = 3.5\text{kg/s} \cdot (248\text{m/s} - 111\text{m/s})$$


5) Massastroom gegeven momentum in de omgevingslucht

$$\text{fx } m_a = \frac{M}{V}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.5\text{kg/s} = \frac{388.5\text{kg} \cdot \text{m/s}}{111\text{m/s}}$$




6) Massastroomsnelheid bij ideale stuwkracht 

$$f_x \quad m_a = \frac{T_{\text{ideal}}}{V_e - V}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 3.5 \text{ kg/s} = \frac{479.5 \text{ N}}{248 \text{ m/s} - 111 \text{ m/s}}$$

7) Massastroomsnelheid gegeven ramweerstand en vliegsnelheid 

$$f_x \quad m_a = \frac{D_{\text{ram}}}{V}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 3.504505 \text{ kg/s} = \frac{389 \text{ N}}{111 \text{ m/s}}$$

8) Momentum stuwkracht 

$$f_x \quad T_{\text{ideal}} = m_a \cdot ((1 + f) \cdot V_e - V)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 487.312 \text{ N} = 3.5 \text{ kg/s} \cdot ((1 + 0.009) \cdot 248 \text{ m/s} - 111 \text{ m/s})$$

9) Momentum van omgevingslucht 

$$f_x \quad M = m_a \cdot V$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 388.5 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 3.5 \text{ kg/s} \cdot 111 \text{ m/s}$$

10) Ram slepen 

$$f_x \quad D_{\text{ram}} = m_a \cdot V$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 388.5 \text{ N} = 3.5 \text{ kg/s} \cdot 111 \text{ m/s}$$


11) Snelheid na expansie bij ideale stuwkracht 

$$f_x \quad V_e = \frac{T_{\text{ideal}}}{m_a} + V$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 248 \text{ m/s} = \frac{479.5 \text{ N}}{3.5 \text{ kg/s}} + 111 \text{ m/s}$$




12) Specifieke stuwkracht 

$$f_x \quad I_{sp} = V_e - V$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 137m/s = 248m/s - 111m/s$$

13) Specifieke stuwkracht gegeven effectieve snelheidsverhouding 

$$f_x \quad I_{sp} = V_e \cdot (1 - \alpha)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 137.02m/s = 248m/s \cdot (1 - 0.4475)$$

14) Stuwkracht 

$$f_x \quad T_P = m_a \cdot V \cdot (V_e - V)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 53.2245kW = 3.5kg/s \cdot 111m/s \cdot (248m/s - 111m/s)$$

15) Stuwkracht gegeven voorwaartse snelheid van het vliegtuig, uitlaatsnelheid 

$$f_x \quad T_{ideal} = m_a \cdot (V_e - V)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 479.5N = 3.5kg/s \cdot (248m/s - 111m/s)$$

16) Stuwkracht specifiek brandstofverbruik 

$$f_x \quad TSFC = \frac{f_a}{I_{sp}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.015764kg/h/N = \frac{0.0006}{137.02m/s}$$


17) Stuwkracht specifiek brandstofverbruik 

$$f_x \quad TPSFC = \frac{m_f}{T_P}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.1kg/h/kW = \frac{0.0315kg/s}{54kW}$$




18) Totale stuwkracht gegeven efficiëntie en enthalpie 

fx

Rekenmachine openen 

$$T_{\text{total}} = m_a \cdot \left(\left(\sqrt{2 \cdot \Delta h_{\text{nozzle}} \cdot \eta_{\text{nozzle}}} \right) - V + \left(\sqrt{\eta_T \cdot \eta_{\text{transmission}} \cdot \Delta h_{\text{turbine}}} \right) \right)$$

$$\text{ex } 591.9372\text{N} = 3.5\text{kg/s} \cdot \left(\left(\sqrt{2 \cdot 12\text{KJ} \cdot .24} \right) - 111\text{m/s} + \left(\sqrt{0.86 \cdot 0.97 \cdot 50\text{KJ}} \right) \right)$$

19) Vliegsnelheid bij ideale stuwkracht 

fx

Rekenmachine openen 

$$V = V_e - \frac{T_{\text{ideal}}}{m_a}$$

$$\text{ex } 111\text{m/s} = 248\text{m/s} - \frac{479.5\text{N}}{3.5\text{kg/s}}$$

20) Vliegsnelheid gegeven momentum van de omgevingslucht 

fx

Rekenmachine openen 

$$V = \frac{M}{m_a}$$

$$\text{ex } 111\text{m/s} = \frac{388.5\text{kg} \cdot \text{m/s}}{3.5\text{kg/s}}$$

21) Vliegsnelheid gegeven ramweerstand en massastroomsnelheid 

fx

Rekenmachine openen 

$$V = \frac{D_{\text{ram}}}{m_a}$$

$$\text{ex } 111.1429\text{m/s} = \frac{389\text{N}}{3.5\text{kg/s}}$$



Variabelen gebruikt

- C_{Tg} Bruto stuwkrachtcoëfficiënt
- D_{ram} Ram Drag (*Newton*)
- f Brandstof-luchtverhouding
- f_a Brandstof-luchtverhouding
- F_i Ideale bruto stuwkracht (*Newton*)
- I_{sp} Specifieke stuwkracht (*Meter per seconde*)
- M Momentum van omgevingslucht (*Kilogrammeter per seconde*)
- m_a Massastroomsnelheid (*Kilogram/Seconde*)
- m_f Brandstofdebiet (*Kilogram/Seconde*)
- T_G Bruto stuwkracht (*Newton*)
- T_{ideal} Ideale stuwkracht (*Newton*)
- T_P Stuwkracht (*Kilowatt*)
- T_{total} Totale stuwkracht (*Newton*)
- $TPSFC$ Stuwvermogen Specifiek brandstofverbruik (*Kilogram / uur / kilowatt*)
- $TSFC$ Stuwkrachtspecifiek brandstofverbruik (*Kilogram / uur / Newton*)
- V Vluchtsnelheid (*Meter per seconde*)
- V_e Uitgangssnelheid (*Meter per seconde*)
- α Effectieve snelheidsverhouding
- Δh_{nozzle} Enthalpie druppel in mondstuk (*Kilojoule*)
- $\Delta h_{turbine}$ Enthalpiedaling in turbine (*Kilojoule*)
- η_{nozzle} Nozzle-efficiëntie
- η_T Turbine-efficiëntie
- $\eta_{transmission}$ Efficiëntie van transmissie



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Kilojoule (KJ)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Kilowatt (kW)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Massastroomsnelheid** in Kilogram/Seconde (kg/s)
Massastroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Momentum** in Kilogrammeter per seconde (kg*m/s)
Momentum Eenheidsconversie 
- **Meting: Stuwkracht Specifiek brandstofverbruik** in Kilogram / uur / Newton (kg/h/N)
Stuwkracht Specifiek brandstofverbruik Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek brandstofverbruik** in Kilogram / uur / kilowatt (kg/h/kW)
Specifiek brandstofverbruik Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Efficiëntiestatistieken Formules](#) 
- [Stuwkracht generatie Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

6/11/2024 | 9:43:09 AM UTC

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

