



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 21 Belangrijk Stuwkracht generatie Formules

1) Bruto stuwkracht Formule ↻

Formule

$$T_G = m_a \cdot V_e$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

2) Bruto stuwkrachtcoëfficiënt Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8189 = \frac{868 \text{ N}}{1060 \text{ N}}$$

Evalueer de formule ↻

3) Ideale stuwkracht gegeven effectieve snelheidsverhouding Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

4) Ideale stuwkracht van straalmotor Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

5) Massastroom gegeven momentum in de omgevingslucht Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

6) Massastroomsnelheid bij ideale stuwkracht Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



7) Massastroomsnelheid gegeven ramweerstand en vliegsnelheid Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3.5045 \text{ kg/s} = \frac{389 \text{ N}}{111 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

8) Momentum stuwkracht Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

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

9) Momentum van omgevingslucht Formule

Formule

$$M = m_a \cdot V$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

10) Ram slepen Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

11) Snelheid na expansie bij ideale stuwkracht Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

12) Specifieke stuwkracht Formule

Formule

$$I_{\text{sp}} = V_e - V$$

Voorbeeld met Eenheden

$$137 \text{ m/s} = 248 \text{ m/s} - 111 \text{ m/s}$$

Evalueer de formule 

13) Specifieke stuwkracht gegeven effectieve snelheidsverhouding Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$137.02 \text{ m/s} = 248 \text{ m/s} \cdot (1 - 0.4475)$$

Evalueer de formule 

14) Stuwkracht Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$53.2245 \text{ kW} = 3.5 \text{ kg/s} \cdot 111 \text{ m/s} \cdot (248 \text{ m/s} - 111 \text{ m/s})$$

Evalueer de formule 



15) Stuwkracht gegeven voorwaartse snelheid van het vliegtuig, uitlaatsnelheid Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

16) Stuwkracht specifiek brandstofverbruik Formule

Formule

$$\text{TSFC} = \frac{f_a}{I_{\text{sp}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0158 \text{ kg/h/N} = \frac{0.0006}{137.02 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

17) Stuwkracht specifiek brandstofverbruik Formule

Formule

$$\text{TPSFC} = \frac{m_f}{T_p}$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

18) Totale stuwkracht gegeven efficiëntie en enthalpie Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

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

19) Vliedsnelheid bij ideale stuwkracht Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

20) Vliedsnelheid gegeven momentum van de omgevingslucht Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

21) Vliedsnelheid gegeven ramweerstand en massastroomsnelheid Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Stuwkracht generatie Formules hierboven

- 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, metingen gebruikt in de lijst met Stuwkracht generatie Formules hierboven

- **Functies:** **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: 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 



Download andere Belangrijk Prestatieparameters pdf's

- **Belangrijk Efficiëntiestatistieken Formules** 
- **Belangrijk Stuwkracht generatie 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](#)

7/9/2024 | 6:08:05 AM UTC

