

Belangrijk Turbojets Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 14 Belangrijk Turbojets Formules

1) Bruto stuwkracht van turbojet gegeven netto stuwkracht Formule

Formule

$$T_G = T + D_{ram}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1124 \text{ N} = 469 \text{ N} + 655 \text{ N}$$

Evalueer de formule

2) Bruto stuwkracht van turbojets Formule

Formule

$$T_G = m_a \cdot (1 + f) \cdot V_e + (p_e - p_\infty) \cdot A_e$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1125.4109 \text{ N} = 5 \text{ kg/s} \cdot (1 + 0.008) \cdot 213 \text{ m/s} + (982 \text{ Pa} - 101 \text{ Pa}) \cdot 0.0589 \text{ m}^2$$

Evalueer de formule

3) Massastroomsnelheid in turbojet gegeven stuwkracht Formule

Formule

$$m_a = \frac{T - A_e \cdot (p_e - p_\infty)}{(V_e - V) \cdot (1 + f)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.9855 \text{ kg/s} = \frac{469 \text{ N} - 0.0589 \text{ m}^2 \cdot (982 \text{ Pa} - 101 \text{ Pa})}{(213 \text{ m/s} - 130 \text{ m/s}) \cdot (1 + 0.008)}$$

Evalueer de formule

4) Massastroomsnelheid van turbojet gegeven bruto stuwkracht Formule

Formule

$$m_a = \frac{T_G - (p_e - p_\infty) \cdot A_e}{(1 + f) \cdot V_e}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.9934 \text{ kg/s} = \frac{1124 \text{ N} - (982 \text{ Pa} - 101 \text{ Pa}) \cdot 0.0589 \text{ m}^2}{(1 + 0.008) \cdot 213 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule

5) Massastroomsnelheid van uitlaatgassen Formule

Formule

$$m_{\text{total}} = m_a + m_f$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.033 \text{ kg/s} = 5 \text{ kg/s} + 0.033 \text{ kg/s}$$

Evalueer de formule

6) Massastroomsnelheid van uitlaatgassen gegeven brandstof-luchtverhouding Formule

Formule

$$m_{\text{total}} = m_a \cdot (1 + f)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.04 \text{ kg/s} = 5 \text{ kg/s} \cdot (1 + 0.008)$$

Evalueer de formule



7) Mondstukuitgangsg gebied in turbojet Formule

Formule

$$A_e = \frac{T - m_a \cdot (1 + f) \cdot (V_e - V)}{p_e - p_\infty}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0575 \text{ m}^2 = \frac{469 \text{ N} - 5 \text{ kg/s} \cdot (1 + 0.008) \cdot (213 \text{ m/s} - 130 \text{ m/s})}{982 \text{ Pa} - 101 \text{ Pa}}$$

8) Netto stuwkracht geproduceerd door Turbojet Formule

Formule

$$T = m_a \cdot (1 + f) \cdot (V_e - V) + A_e \cdot (p_e - p_\infty)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$470.2109 \text{ N} = 5 \text{ kg/s} \cdot (1 + 0.008) \cdot (213 \text{ m/s} - 130 \text{ m/s}) + 0.0589 \text{ m}^2 \cdot (982 \text{ Pa} - 101 \text{ Pa})$$

9) Netto stuwkracht van turbojet gegeven bruto stuwkracht Formule

Formule

$$T = T_G - D_{\text{ram}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$469 \text{ N} = 1124 \text{ N} - 655 \text{ N}$$

Evalueer de formule 

10) Ram Drag van Turbojet krijgt bruto stuwkracht Formule

Formule

$$D_{\text{ram}} = T_G - T$$

Voorbeeld met Eenheden

$$655 \text{ N} = 1124 \text{ N} - 469 \text{ N}$$

Evalueer de formule 

11) Thermische efficiëntie van turbojetmotor Formule

Formule

$$\eta_{\text{th}} = \frac{P}{m_f \cdot Q}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6827 = \frac{980 \text{ kW}}{0.033 \text{ kg/s} \cdot 43500 \text{ kJ/kg}}$$

Evalueer de formule 

12) Uitlaatsnelheid gegeven bruto stuwkracht in turbojet Formule

Formule

$$V_e = \frac{T_G - (p_e - p_\infty) \cdot A_e}{m_a \cdot (1 + f)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$212.7201 \text{ m/s} = \frac{1124 \text{ N} - (982 \text{ Pa} - 101 \text{ Pa}) \cdot 0.0589 \text{ m}^2}{5 \text{ kg/s} \cdot (1 + 0.008)}$$

Evalueer de formule 



13) Uitlaatsnelheid gegeven stuwkracht in turbojet Formule

Evalueer de formule 

Formule

$$V_e = \frac{T - A_e \cdot (p_e - p_{\infty})}{m_a \cdot (1 + f)} + V$$

Voorbeeld met Eenheden

$$212.7597 \text{ m/s} = \frac{469 \text{ N} - 0.0589 \text{ m}^2 \cdot (982 \text{ Pa} - 101 \text{ Pa})}{5 \text{ kg/s} \cdot (1 + 0.008)} + 130 \text{ m/s}$$

14) Vliegsnelheid gegeven stuwkracht in turbojet Formule

Evalueer de formule 

Formule

$$V = V_e - \frac{T - A_e \cdot (p_e - p_{\infty})}{m_a \cdot (1 + f)}$$

Voorbeeld met Eenheden








$$130.2403 \text{ m/s} = 213 \text{ m/s} - \frac{469 \text{ N} - 0.0589 \text{ m}^2 \cdot (982 \text{ Pa} - 101 \text{ Pa})}{5 \text{ kg/s} \cdot (1 + 0.008)}$$



Variabelen gebruikt in lijst van Turbojets Formules hierboven


- **A_e** Uitgangsgebied mondstuk (*Plein Meter*)
- **D_{ram}** Ram Drag van Turbojet (*Newton*)
- **f** Brandstof-luchtverhouding
- **m_a** Massastroomsnelheid turbojet (*Kilogram/Seconde*)
- **m_f** Brandstofdebiet (*Kilogram/Seconde*)
- **m_{total}** Totale massastroom turbojet (*Kilogram/Seconde*)
- **P** voortstuwingskracht (*Kilowatt*)
- **p_∞** Omgevingsdruk (*Pascal*)
- **p_e** Uitgangsdruk mondstuk (*Pascal*)
- **Q** Calorische waarde van brandstof (*Kilojoule per kilogram*)
- **T** Netto stuwkracht van turbojet (*Newton*)
- **T_G** Bruto stuwkracht van turbojet (*Newton*)
- **V** Vluchtsnelheid (*Meter per seconde*)
- **V_e** Uitgangssnelheid (*Meter per seconde*)
- **η_{th}** Thermische efficiëntie van turbojets

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Turbojets Formules hierboven

- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid 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: Specifieke energie** in Kilojoule per kilogram (kJ/kg)
Specifieke energie Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Straalaandrijving pdf's

- [Belangrijk Turbofans Formules](#) 
- [Belangrijk Turbojets Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage groei](#) 
-  [KGV rekenmachine](#) 
-  [Delen 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](#)

7/8/2024 | 7:41:46 AM UTC

