



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Turbojets 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 14 Turbojets Formules

Turbojets

1) Bruto stuwkracht van turbojet gegeven netto stuwkracht

$$f_x \quad T_G = T + D_{\text{ram}}$$

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

$$ex \quad 1124N = 469N + 655N$$

2) Bruto stuwkracht van turbojets

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

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

$$ex \quad 1125.411N = 5\text{kg/s} \cdot (1 + 0.008) \cdot 213\text{m/s} + (982\text{Pa} - 101\text{Pa}) \cdot 0.0589\text{m}^2$$

3) Massastroomsnelheid in turbojet gegeven stuwkracht

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

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

$$ex \quad 4.985527\text{kg/s} = \frac{469N - 0.0589\text{m}^2 \cdot (982\text{Pa} - 101\text{Pa})}{(213\text{m/s} - 130\text{m/s}) \cdot (1 + 0.008)}$$

4) Massastroomsnelheid van turbojet gegeven bruto stuwkracht

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

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

$$ex \quad 4.993429\text{kg/s} = \frac{1124N - (982\text{Pa} - 101\text{Pa}) \cdot 0.0589\text{m}^2}{(1 + 0.008) \cdot 213\text{m/s}}$$




5) Massastroomsnelheid van uitlaatgassen 

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

Rekenmachine openen 

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

6) Massastroomsnelheid van uitlaatgassen gegeven brandstof-luchtverhouding 

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

Rekenmachine openen 

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

7) Mondstukuitganggebied in turbojet 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.057526\text{m}^2 = \frac{469\text{N} - 5\text{kg/s} \cdot (1 + 0.008) \cdot (213\text{m/s} - 130\text{m/s})}{982\text{Pa} - 101\text{Pa}}$$

8) Netto stuwkracht geproduceerd door Turbojet 

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

Rekenmachine openen 


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

9) Netto stuwkracht van turbojet gegeven bruto stuwkracht 

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

Rekenmachine openen 

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

10) Ram Drag van Turbojet krijgt bruto stuwkracht 

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

Rekenmachine openen 

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




11) Thermische efficiëntie van turbojetmotor 

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

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.682689 = \frac{980kW}{0.033kg/s \cdot 43500kJ/kg}$$

12) Uitlaatsnelheid gegeven bruto stuwkracht in turbojet 

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

Rekenmachine openen 


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

13) Uitlaatsnelheid gegeven stuwkracht in turbojet 

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

Rekenmachine openen 

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

14) Vliegsnelheid gegeven stuwkracht in turbojet 

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

Rekenmachine openen 

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



Variabelen gebruikt

- A_e Uitgangsg gebied 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, gebruikte metingen

- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m^2)
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 



Controleer andere formulelijsten

• [Turbofans Formules](#) 

• [Turbojets Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

6/3/2024 | 2:38:18 PM UTC

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

