

Belangrijk Turbofans Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 10 Belangrijk Turbofans Formules

1) Bypass-massastroomsnelheid gegeven turbofan-stuwkracht Formule

Formule

$$\dot{m}_b = \frac{T - m_c \cdot (V_{j,c} - V)}{V_{j,b} - V}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$257.9615 \text{ kg/s} = \frac{17.8 \text{ kN} - 43 \text{ kg/s} \cdot (300 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s})}{250 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

2) Bypass-uitlaatsnelheid gegeven turbofan-stuwkracht Formule

Formule

$$V_{j,b} = \frac{T - m_c \cdot (V_{j,c} - V)}{\dot{m}_b} + V$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$249.9922 \text{ m/s} = \frac{17.8 \text{ kN} - 43 \text{ kg/s} \cdot (300 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s})}{258 \text{ kg/s}} + 198 \text{ m/s}$$

3) Bypass-verhouding Formule

Formule

$$bpr = \frac{\dot{m}_b}{m_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6 = \frac{258 \text{ kg/s}}{43 \text{ kg/s}}$$

Evalueer de formule 

4) Kernuitlaatsnelheid gegeven turbofanstuwkracht Formule

Formule

$$V_{j,c} = \frac{T - \dot{m}_b \cdot (V_{j,b} - V)}{m_c} + V$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$299.9535 \text{ m/s} = \frac{17.8 \text{ kN} - 258 \text{ kg/s} \cdot (250 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s})}{43 \text{ kg/s}} + 198 \text{ m/s}$$



5) Koeleffectiviteit Formule

Formule

$$\varepsilon = \frac{T_g - T_m}{T_g - T_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6494 = \frac{1400\text{K} - 900\text{K}}{1400\text{K} - 630\text{K}}$$

Evalueer de formule 

6) Massastroom hete primaire motor Formule

Formule

$$m_c = m_a - \dot{m}_b$$

Voorbeeld met Eenheden

$$43\text{kg/s} = 301\text{kg/s} - 258\text{kg/s}$$

Evalueer de formule 

7) Massastroomsnelheid omzeilen Formule

Formule

$$\dot{m}_b = m_a - m_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$258\text{kg/s} = 301\text{kg/s} - 43\text{kg/s}$$

Evalueer de formule 

8) Primaire massastroomsnelheid in turbofanmotor Formule

Formule

$$m_c = \frac{T - \dot{m}_b \cdot (V_{j,b} - V)}{V_{j,c} - V}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$42.9804\text{kg/s} = \frac{17.8\text{kN} - 258\text{kg/s} \cdot (250\text{m/s} - 198\text{m/s})}{300\text{m/s} - 198\text{m/s}}$$

Evalueer de formule 

9) Totaal massadebiet door turbofanmotor Formule

Formule

$$m_a = m_c + \dot{m}_b$$

Voorbeeld met Eenheden

$$301\text{kg/s} = 43\text{kg/s} + 258\text{kg/s}$$

Evalueer de formule 

10) Turbofan stuwkracht Formule

Formule

$$T = m_c \cdot (V_{j,c} - V) + \dot{m}_b \cdot (V_{j,b} - V)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$17.802\text{kN} = 43\text{kg/s} \cdot (300\text{m/s} - 198\text{m/s}) + 258\text{kg/s} \cdot (250\text{m/s} - 198\text{m/s})$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Turbofans Formules hierboven

- **bpr** Bypass-verhouding
- **m_a** Massastroomsnelheid (Kilogram/Seconde)
- **m_b** Bypass massastroomsnelheid (Kilogram/Seconde)
- **m_c** Massastroomsnelheid kern (Kilogram/Seconde)
- **T** Turbofan stuwkracht (Kilonewton)
- **T_c** Temperatuur van koellucht (Kelvin)
- **T_g** Temperatuur van hete gasstroom (Kelvin)
- **T_m** Temperatuur van metaal (Kelvin)
- **V** Vluchtsnelheid (Meter per seconde)
- **V_{j,b}** Sluit het snelheidsbypassmondstuk af (Meter per seconde)
- **V_{j,c}** Verlaat het Velocity Core-mondstuk (Meter per seconde)
- **ε** Koeleffectiviteit

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

- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Kracht** in Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Massastroomsnelheid** in Kilogram/Seconde (kg/s)
Massastroomsnelheid Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk Straalaandrijving pdf's

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

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage aandeel](#) 
-  [GGD van twee getallen](#) 
-  [Onjuiste 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 | 7:42:58 AM UTC

