

# Importante Turboventiladores Fórmulas PDF



## Fórmulas Ejemplos con unidades

### Lista de 10 Importante Turboventiladores Fórmulas

#### 1) Caudal másico motor primario caliente Fórmula

Fórmula

$$\dot{m}_c = \dot{m}_a - \dot{m}_b$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

#### 2) Caudal másico total a través del motor turboventilador Fórmula

Fórmula

$$\dot{m}_a = \dot{m}_c + \dot{m}_b$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

#### 3) Desvío de la velocidad de escape dado el empuje del turboventilador Fórmula

Fórmula

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

Evaluar fórmula

Ejemplo con Unidades

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

#### 4) Desvío del caudal másico dado el empuje del turboventilador Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

#### 5) Efectividad de enfriamiento Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

## 6) Empuje del turboventilador Fórmula

Fórmula

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

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

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

## 7) Relación de derivación Fórmula

Fórmula

$$b_{pr} = \frac{\dot{m}_b}{m_c}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 8) Tasa de flujo másico de derivación Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 9) Tasa de flujo másico primario en motor turbofan Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 10) Velocidad de escape del núcleo dado el empuje del turboventilador Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Turboventiladores Fórmulas anterior

- **b<sub>pr</sub>** Relación de derivación
- **m<sub>a</sub>** Tasa de flujo másico (*Kilogramo/Segundo*)
- **m<sub>b</sub>** Bypass de tasa de flujo másico (*Kilogramo/Segundo*)
- **m<sub>c</sub>** Núcleo de tasa de flujo másico (*Kilogramo/Segundo*)
- **T** Empuje del turboventilador (*kilonewton*)
- **T<sub>c</sub>** Temperatura del aire de refrigeración (*Kelvin*)
- **T<sub>g</sub>** Temperatura de la corriente de gas caliente (*Kelvin*)
- **T<sub>m</sub>** Temperatura del metal (*Kelvin*)
- **V** Velocidad de vuelo (*Metro por Segundo*)
- **V<sub>j,b</sub>** Boquilla de derivación de velocidad de salida (*Metro por Segundo*)
- **V<sub>j,c</sub>** Boquilla de núcleo de velocidad de salida (*Metro por Segundo*)
- **ε** Eficacia de enfriamiento

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Turboventiladores Fórmulas anterior

- **Medición: La temperatura** in Kelvin (K)  
*La temperatura Conversión de unidades* 
- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición: Fuerza** in kilonewton (kN)  
*Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición: Tasa de flujo másico** in Kilogramo/Segundo (kg/s)  
*Tasa de flujo másico Conversión de unidades* 



## Descargue otros archivos PDF de Importante Propulsión a Chorro

- **Importante Turboventiladores**  
**Fórmulas** 
- **Importante Turborreactores**  
**Fórmulas** 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje de participación** 
-  **MCD de dos números** 
-  **Fracción impropia** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 7:42:31 AM UTC

