



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Turbofani Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**  
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim  
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



## Lista 10 Turbofani Formuły

### Turbofani

#### 1) Całkowite masowe natężenie przepływu przez silnik turbowentylatorowy

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

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

#### 2) Ciąg turbowentylatorowy

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

ex

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

#### 3) Efektywność chłodzenia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.649351 = \frac{1400\text{K} - 900\text{K}}{1400\text{K} - 630\text{K}}$$


#### 4) Masowe natężenie przepływu gorącego silnika głównego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649\_img.jpg\)](#)

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




5) Obejście masowego natężenia przepływu 

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

Otwórz kalkulator 


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

6) Obejście masowego natężenia przepływu przy danym ciągu turbowentylatora 

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

Otwórz kalkulator 

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

7) Obejście prędkości spalin przy danym ciągu turbowentylatorowym 

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

Otwórz kalkulator 

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

8) Pierwotne natężenie przepływu masowego w silniku turbowentylatorowym 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 42.98039\text{kg/s} = \frac{17.8\text{kN} - 258\text{kg/s} \cdot (250\text{m/s} - 198\text{m/s})}{300\text{m/s} - 198\text{m/s}}$$



9) Prędkość wydechu rdzenia przy danym ciągu turbowentylatorowym 

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

Otwórz kalkulator 

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

10) Współczynnik obejścia 

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

Otwórz kalkulator 

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







## Używane zmienne

- **bpr** Współczynnik obejścia
- **m<sub>a</sub>** Masowe natężenie przepływu (*Kilogram/Sekunda*)
- **m<sub>b</sub>** Obejście masowego natężenia przepływu (*Kilogram/Sekunda*)
- **m<sub>c</sub>** Rdzeń masowego natężenia przepływu (*Kilogram/Sekunda*)
- **T** Ciąg turbofanowy (*Kiloniuton*)
- **T<sub>c</sub>** Temperatura powietrza chłodzącego (*kelwin*)
- **T<sub>g</sub>** Temperatura strumienia gorącego gazu (*kelwin*)
- **T<sub>m</sub>** Temperatura metalu (*kelwin*)
- **V** Prędkość lotu (*Metr na sekundę*)
- **V<sub>j,b</sub>** Wyjdz z dyszy obejściowej prędkości (*Metr na sekundę*)
- **V<sub>j,c</sub>** Wyjdz z dyszy rdzenia Velocity (*Metr na sekundę*)
- **ε** Skuteczność chłodzenia



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)  
*Temperatura Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN)  
*Zmuszać Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Masowe natężenie przepływu** in Kilogram/Sekunda (kg/s)  
*Masowe natężenie przepływu Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- **Turbofans Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

6/1/2024 | 9:56:35 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

