

Importante Turbogetti Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 14
Importante Turbogetti Formule

1) Area di uscita degli ugelli nel Turbojet Formula

Formula

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

Valutare la formula

Esempio con Unità

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

2) Efficienza termica del motore a turbogetto Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

3) Portata massica dei gas di scarico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

4) Portata massica dei gas di scarico dato il rapporto aria-combustibile Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

5) Portata massica del turbogetto data la spinta lorda Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula



6) Portata massica nel turbogetto data la spinta Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

7) Resistenza al pistone del turbogetto con spinta lorda Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

8) Spinta lorda del turbogetto Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

9) Spinta lorda del turbogetto data la spinta netta Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

10) Spinta netta del turbogetto data la spinta lorda Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

11) Spinta netta prodotta dal Turbojet Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

12) Velocità di scarico data la spinta lorda nel turbogetto Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



13) Velocità di scarico data la spinta nel turbogetto Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

14) Velocità di volo data la spinta nel turbogetto Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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



Variabili utilizzate nell'elenco di Turbogetti Formule sopra


- **A_e** Area di uscita dell'ugello (*Metro quadrato*)
- **D_{ram}** Ram Drag del Turbojet (*Newton*)
- **f** Rapporto aria-carburante
- **m_a** Turbogetto di portata di massa (*Chilogrammo/Secondo*)
- **m_f** Portata del carburante (*Chilogrammo/Secondo*)
- **m_{total}** Turbogetto di portata massica totale (*Chilogrammo/Secondo*)
- **P** Potenza propulsiva (*Chilowatt*)
- **p_∞** Pressione ambientale (*Pascal*)
- **p_e** Pressione di uscita dell'ugello (*Pascal*)
- **Q** Valore calorifico del carburante (*Kilojoule per chilogrammo*)
- **T** Spinta netta del turbogetto (*Newton*)
- **T_G** Spinta lorda del turbogetto (*Newton*)
- **V** Velocità di volo (*Metro al secondo*)
- **V_e** Esci da Velocity (*Metro al secondo*)
- **η_{th}** Efficienza termica del turbogetto

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Turbogetti Formule sopra







- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenza** in Chilowatt (kW)
Potenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Portata di massa** in Chilogrammo/Secondo (kg/s)
Portata di massa Conversione di unità 
- **Misurazione: Energia specifica** in Kilojoule per chilogrammo (kJ/kg)
Energia specifica Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Propulsione a jet

- [Importante Turbofan Formule](#) 
- [Importante Turbogetti Formule](#) 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Crescita percentuale](#) 
-  [Calcolatore lcm](#) 
-  [Dividere frazione](#) 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 7:41:34 AM UTC

