



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



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

## Metriche di efficienza Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

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

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

*[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)*



## Lista di 12 Metriche di efficienza Formule

### Metriche di efficienza

#### 1) Efficienza complessiva dato il consumo specifico di carburante

$$fx \quad \eta_o = \frac{V}{TSFC \cdot Q}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.612273 = \frac{111m/s}{0.015kg/h/N \cdot 43510kJ/kg}$$

#### 2) Efficienza complessiva del sistema propulsivo

$$fx \quad \eta_{O,prop} = \eta_{th} \cdot \eta_{transmission} \cdot \eta_{propulsive}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.03849 = 0.064 \cdot 0.97 \cdot 0.62$$

#### 3) Efficienza di trasmissione data l'output e l'input della trasmissione

$$fx \quad \eta_{transmission} = \frac{P_{out}}{P_{in}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.963636 = \frac{106kW}{110kW}$$

#### 4) Efficienza isoentropica della macchina di espansione

$$fx \quad \eta_T = \frac{W_{actual}}{W_{s,out}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.859504 = \frac{104KJ}{121KJ}$$



5) Efficienza propulsiva 

$$\text{fx } \eta_{\text{propulsive}} = \frac{T_P}{P}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.620618 = \frac{54\text{kW}}{87.01\text{kW}}$$

6) Efficienza propulsiva data la velocità del velivolo 

$$\text{fx } \eta_{\text{propulsive}} = \frac{2 \cdot V}{V_e + V}$$

Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 0.618384 = \frac{2 \cdot 111\text{m/s}}{248\text{m/s} + 111\text{m/s}}$$

7) Efficienza propulsiva dato il rapporto di velocità effettivo 

$$\text{fx } \eta_{\text{propulsive}} = \frac{2 \cdot \alpha}{1 + \alpha}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.618307 = \frac{2 \cdot 0.4475}{1 + 0.4475}$$


8) Efficienza termica dei motori a reazione dato il rapporto di velocità effettiva 

$$\text{fx } \eta_{\text{th}} = \frac{V_e^2 \cdot (1 - \alpha^2)}{2 \cdot f \cdot Q}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.062805 = \frac{(248\text{m/s})^2 \cdot (1 - (0.4475)^2)}{2 \cdot 0.009 \cdot 43510\text{kJ/kg}}$$




9) Potenza propulsiva 

$$fx \quad P = \frac{1}{2} \cdot ((m_a + m_f) \cdot V_e^2 - (m_a \cdot V^2))$$

Apri Calcolatrice 

ex

$$87.03894kW = \frac{1}{2} \cdot ((3.5kg/s + 0.0315kg/s) \cdot (248m/s)^2 - (3.5kg/s \cdot (111m/s)^2))$$

10) Produzione netta di lavoro nel ciclo semplice della turbina a gas 

$$fx \quad W_{Net} = C_p \cdot ((T_3 - T_4) - (T_2 - T_1))$$

Apri Calcolatrice 

ex

$$57.408KJ = 1.248kJ/kg \cdot K \cdot ((555K - 439K) - (370K - 300K))$$

11) Rapporto di velocità effettivo 

$$fx \quad \alpha = \frac{V}{V_e}$$

Apri Calcolatrice 

ex

$$0.447581 = \frac{111m/s}{248m/s}$$

12) Variazione dell'energia cinetica del motore a reazione 

$$fx \quad \Delta KE = \frac{((m_a + m_f) \cdot V_e^2) - (m_a \cdot V^2)}{2}$$

Apri Calcolatrice 

ex

$$87.03894KJ = \frac{((3.5kg/s + 0.0315kg/s) \cdot (248m/s)^2) - (3.5kg/s \cdot (111m/s)^2)}{2}$$



## Variabili utilizzate









- **$C_p$**  Capacità termica specifica a pressione costante (*Kilojoule per chilogrammo per K*)
- **$f$**  Rapporto aria-carburante
- **$m_a$**  Portata di massa (*Chilogrammo/Secondo*)
- **$m_f$**  Portata del carburante (*Chilogrammo/Secondo*)
- **$P$**  Potenza propulsiva (*Chilowatt*)
- **$P_{in}$**  Potenza in ingresso di trasmissione (*Chilowatt*)
- **$P_{out}$**  Potenza di uscita della trasmissione (*Chilowatt*)
- **$Q$**  Valore calorifico del carburante (*Kilojoule per chilogrammo*)
- **$T_1$**  Temperatura all'ingresso del compressore (*Kelvin*)
- **$T_2$**  Temperatura all'uscita del compressore (*Kelvin*)
- **$T_3$**  Temperatura all'ingresso della turbina (*Kelvin*)
- **$T_4$**  Temperatura all'uscita della turbina (*Kelvin*)
- **$T_p$**  Potenza di spinta (*Chilowatt*)
- **TSFC** Consumo di carburante specifico per la spinta (*Chilogrammo / ora / Newton*)
- **$V$**  Velocità di volo (*Metro al secondo*)
- **$V_e$**  Esci da Velocity (*Metro al secondo*)
- **$W_{actual}$**  Lavoro effettivo (*Kilojoule*)
- **$W_{Net}$**  Produzione di lavoro netto (*Kilojoule*)
- **$W_{s,out}$**  Output di lavoro isoentropico (*Kilojoule*)
- **$\alpha$**  Rapporto di velocità effettiva
- **$\Delta KE$**  Variazione dell'energia cinetica (*Kilojoule*)
- **$\eta_o$**  Efficienza complessiva
- **$\eta_{O,prop}$**  Efficienza complessiva del sistema propulsivo
- **$\eta_{propulsive}$**  Efficienza propulsiva
- **$\eta_T$**  Efficienza della turbina



- $\eta_{th}$  Efficienza termica
- $\eta_{transmission}$  Efficienza della trasmissione




## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)  
*Temperatura Conversione unità* 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione unità* 
- **Misurazione: Energia** in Kilojoule (KJ)  
*Energia Conversione unità* 
- **Misurazione: Potenza** in Chilowatt (kW)  
*Potenza Conversione unità* 
- **Misurazione: Capacità termica specifica** in Kilojoule per chilogrammo per K (kJ/kg\*K)  
*Capacità termica specifica Conversione unità* 
- **Misurazione: Portata di massa** in Chilogrammo/Secondo (kg/s)  
*Portata di massa Conversione unità* 
- **Misurazione: Energia specifica** in Kilojoule per chilogrammo (kJ/kg)  
*Energia specifica Conversione unità* 
- **Misurazione: Consumo specifico di carburante per la spinta** in Chilogrammo / ora / Newton (kg/h/N)  
*Consumo specifico di carburante per la spinta Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- [Metriche di efficienza Formule](#) 
- [Generazione di spinta Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

6/1/2024 | 9:48:22 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

