



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wydajność termiczna Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, 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 17 Wydajność termiczna Formuły

Wydajność termiczna

1) Ogólna wydajność podana wydajność kotła, cyklu, turbiny, generatora i pomocniczego 

$$\text{fx } \eta_o = \eta_B \cdot \eta_C \cdot \eta_T \cdot \eta_G \cdot \eta_{Aux}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.143208 = 0.68 \cdot 0.54 \cdot 0.75 \cdot 0.65 \cdot 0.80$$

2) ranking efektywności cyklu 

$$\text{fx } RCE = 1 - q'$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.75 = 1 - 0.25$$

3) sprawność cieplna hamulca 

$$\text{fx } \eta_{bth} = \frac{BP}{Q}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 45.2381 = \frac{190kW}{4200J}$$




4) Sprawność cieplna przy danej energii mechanicznej 

$$\text{fx } \eta_{\text{th m}} = \frac{W_{\text{net}}}{Q_{\text{in}}}$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 0.5 = \frac{320\text{J}}{640\text{J}}$$

5) Sprawność cieplna silnika Carnota 

$$\text{fx } \eta_{\text{th c}} = 1 - \frac{T_{\text{L}}}{T_{\text{H}}}$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 0.491803 = 1 - \frac{310\text{K}}{610\text{K}}$$

6) sprawność cieplna silnika cieplnego 

$$\text{fx } \eta = \frac{W}{Q}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.059524 = \frac{250\text{J}}{4200\text{J}}$$


7) wskazana sprawność cieplna 

$$\text{fx } \text{IDE} = \frac{\text{BP}}{Q}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 45.2381 = \frac{190\text{kW}}{4200\text{J}}$$



8) Wydajność cieplna podana Energia odpadowa Otwórz kalkulator 


$$fx \quad \eta_{th} = 1 - \frac{Q_{out}}{Q_{in}}$$

$$ex \quad 0.46875 = 1 - \frac{340J}{640J}$$

9) Wydajność cyklu Braytona Otwórz kalkulator 

$$fx \quad BCE = 1 - \frac{1}{r_p^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}}$$

$$ex \quad 0.668 = 1 - \frac{1}{(6)^{\frac{2.6-1}{2.6}}}$$

10) Wydajność cyklu Carnota silnika cieplnego przy użyciu temperatury źródła i zlewu Otwórz kalkulator 

$$fx \quad n' = 1 - \frac{T_i}{T_f}$$

$$ex \quad 0.115942 = 1 - \frac{305K}{345K}$$




11) wydajność cyklu otto 

$$fx \quad OTE = 1 - \frac{T_i}{T_f}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.115942 = 1 - \frac{305K}{345K}$$

12) Wydajność dyszy 

$$fx \quad NE = \frac{\Delta KE}{KE}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.2 = \frac{90J}{75J}$$

13) wydajność oleju napędowego 

fx

Otwórz kalkulator 

$$DE = 1 - \frac{1}{r^Y - 1} \cdot \left(Cr^Y - \frac{1}{Y \cdot (Cr - 1)} \right)$$

$$ex \quad 1.096396 = 1 - \frac{1}{(1.75)^{2.6} - 1} \cdot \left((1.2)^{2.6} - \frac{1}{2.6 \cdot (1.2 - 1)} \right)$$

14) Wydajność sprężarki 

$$fx \quad CE = \frac{KE}{W}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.3 = \frac{75J}{250J}$$



15) Wydajność sprężarki chłodzonej 

$$\text{fx } CCE = \frac{KE}{W}$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 0.3 = \frac{75J}{250J}$$

16) Wydajność turbiny 

$$\text{fx } \eta_T = \frac{W}{KE}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 3.333333 = \frac{250J}{75J}$$

17) Wydajność wolumetryczna przy danym współczynniku kompresji i ciśnieniu 

$$\text{fx } \eta_v = 1 + r + r \cdot r^{\frac{1}{\gamma}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 6.235997 = 1 + 1.75 + 1.75 \cdot (6)^{\frac{1}{2.6}}$$



Używane zmienne

- **BCE** Sprawność cieplna cyklu Braytona
- **BP** Moc hamowania (*Kilowat*)
- **CCE** Wydajność chłodzonej sprężarki
- **CE** Wydajność sprężarki
- **Cr** Współczynnik odcięcia
- **DE** Wydajność Diesla
- **IDE** Wskazywana Sprawność Ciepłna
- **KE** Energia kinetyczna (*Dżul*)
- **n'** Efektywność cyklu Carnota
- **NE** Wydajność dyszy
- **OTE** OTE
- **q'** Stosunek ciepła
- **Q** Energia cieplna (*Dżul*)
- **Q_{in}** Energia cieplna (*Dżul*)
- **Q_{out}** Marnować ciepło (*Dżul*)
- **r** Stopień sprężania
- **r_p** Stosunek ciśnień
- **RCE** Cykl rankingowy
- **T_f** Temperatura końcowa (*kelwin*)
- **T_H** Temperatura bezwzględna gorącego zbiornika (*kelwin*)
- **T_i** Temperatura początkowa (*kelwin*)
- **T_L** Temperatura bezwzględna zimnego zbiornika (*kelwin*)
- **W** Praca (*Dżul*)



- W_{net} Energia mechaniczna (Dżul)
- Y Gamma
- ΔKE Zmiana energii kinetycznej (Dżul)
- η Sprawność cieplna silnika cieplnego
- η_{Aux} Sprawność pomocnicza
- η_{B} Sprawność kotła
- η_{bth} Sprawność cieplna hamulca
- η_{C} Wydajność cyklu
- η_{G} Wydajność generatora
- η_{O} Ogólna wydajność
- η_{T} Wydajność turbiny
- $\eta_{\text{th c}}$ Sprawność cieplna silnika Carnota
- $\eta_{\text{th m}}$ Podana wydajność cieplna Energia mechaniczna
- η_{th} Podana sprawność cieplna Energia odpadowa
- η_{v} Sprawność objętościowa













Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moc** in Kilowat (kW)
Moc Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Podstawy termodynamiki Formuły** 
- **Praca w systemie zamkniętym Formuły** 
- **Współczynnik wydajności Formuły** 
- **Generowanie entropii Formuły** 
- **Silnik ciepła i pompa ciepła Formuły** 
- **Gaz doskonały Formuły** 
- **Proces izentropowy Formuły** 
- **Parametry Formuły** 
- **Relacje ciśnienia Formuły** 
- **Wydajność termiczna Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

9/22/2023 | 2:55:46 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

