



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 17

Ważny Wydajność termiczna Formuły

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

Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

$$0.1432 = 0.68 \cdot 0.54 \cdot 0.75 \cdot 0.65 \cdot 0.80$$

Oceń formułę ↻

2) ranking efektywności cyklu Formuła ↻

Formuła

$$RCE = 1 - q'$$

Przykład

$$0.75 = 1 - 0.25$$

Oceń formułę ↻

3) sprawność cieplna hamulca Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4) Sprawność cieplna przy danej energii mechanicznej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

5) Sprawność cieplna silnika Carnota Formuła ↻

Formuła

$$\eta_{th c} = 1 - \frac{T_L}{T_H}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4918 = 1 - \frac{310 \text{ K}}{610 \text{ K}}$$

Oceń formułę ↻

6) sprawność cieplna silnika cieplnego Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.0595 = \frac{250 \text{ J}}{4200 \text{ J}}$$

Oceń formułę ↻



7) wskazana sprawność cieplna Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$45.2381 = \frac{190_{kW}}{4200_J}$$

Oceń formułę ↻

8) Wydajność cieplna podana Energia odpadowa Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.4688 = 1 - \frac{340_J}{640_J}$$

Oceń formułę ↻

9) Wydajność cyklu Braytona Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

$$0.668 = 1 - \frac{1}{6^{\frac{2.6-1}{2.6}}}$$

Oceń formułę ↻

10) Wydajność cyklu Carnota silnika cieplnego przy użyciu temperatury źródła i zlewu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.1159 = 1 - \frac{305_K}{345_K}$$

Oceń formułę ↻

11) wydajność cyklu otto Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.1159 = 1 - \frac{305_K}{345_K}$$

Oceń formułę ↻

12) Wydajność dyszy Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.2 = \frac{90_J}{75_J}$$

Oceń formułę ↻



13) wydajność oleju napędowego Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład

$$1.0964 = 1 - \frac{1}{1.75^{2.6} - 1} \cdot \left(1.2^{2.6} - \frac{1}{2.6 \cdot (1.2 - 1)} \right)$$

14) Wydajność sprężarki Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.3 = \frac{75_J}{250_J}$$

Oceń formułę 

15) Wydajność sprężarki chłodzonej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.3 = \frac{75_J}{250_J}$$

Oceń formułę 

16) Wydajność turbiny Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$3.3333 = \frac{250_J}{75_J}$$

Oceń formułę 

17) Wydajność wolumetryczna przy danym współczynniku kompresji i ciśnieniu Formuła

Formuła

$$\eta_v = 1 + r + r \cdot r_p^{\frac{1}{Y}}$$

Przykład

$$6.236 = 1 + 1.75 + 1.75 \cdot 6^{\frac{1}{2.6}}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Wydajność termiczna Formuły powyżej

- **BCE** Sprawność cieplna cyklu Braytona
- **BP** Moc hamowania (*Kilowat*)
- **CCE** Wydajność chłodzonej sprężarki
- **CE** Wydajność sprężarki
- **Cr** Współczynnik odciążenia
- **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

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Wydajność termiczna Formuły powyżej

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



- η_o Ogólna wydajność
- η_T Wydajność turbiny
- $\eta_{th\ c}$ Sprawność cieplna silnika Carnota
- $\eta_{th\ m}$ Podana wydajność cieplna Energia mechaniczna
- η_{th} Podana sprawność cieplna Energia odpadowa
- η_v Sprawność objętościowa



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Termodynamika

- **Ważny Generowanie entropii Formuły** 
- **Ważny Czynniki termodynamiki Formuły** 
- **Ważny Silnik ciepła i pompa ciepła Formuły** 
- **Ważny Gaz doskonały Formuły** 
- **Ważny Proces izentropowy Formuły** 
- **Ważny Relacje ciśnienia Formuły** 
- **Ważny Parametry chłodnicze Formuły** 
- **Ważny Wydajność termiczna Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentu wygranej** 
-  **Ułamek mieszany** 
-  **NWW dwóch liczby** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 12:29:37 PM UTC

