

# Ważny Turbina Peltona Formuły PDF



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 14 Ważny Turbina Peltona Formuły

#### 1) Energia na jednostkę masy Peltona Formuła ↻

Formuła

$$E_p = (V_{ti} - V_w) \cdot U$$

Przykład z Jednostki

$$384.3057 \text{ m}^2/\text{s}^2 = (28.27 \text{ m/s} - 2.18 \text{ m/s}) \cdot 14.73 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

#### 2) Energia na jednostkę masy turbiny Peltona Formuła ↻

Formuła

$$E_m = (V_{r1} + V_{r2} \cdot \cos(\beta_2)) \cdot U$$

Przykład z Jednostki

$$369.8722 \text{ m}^2/\text{s}^2 = (13.27 \text{ m/s} + 12.6 \text{ m/s} \cdot \cos(20^\circ)) \cdot 14.73 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

#### 3) Moc turbiny Peltona Formuła ↻

Formuła

$$P_t = (1 + k \cdot \cos(\beta_2)) \cdot \rho \cdot Q_p \cdot U \cdot V_{r1}$$

Przykład z Jednostki

$$553.2784 \text{ kW} = (1 + 0.95 \cdot \cos(20^\circ)) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 14.73 \text{ m/s} \cdot 13.27 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

#### 4) Moc turbiny Peltona przy danej prędkości Formuła ↻

Formuła

$$P_t = (1 + k \cdot \cos(\beta_2)) \cdot \rho \cdot Q_p \cdot U \cdot (V_1 - U)$$

Przykład z Jednostki

$$553.2784 \text{ kW} = (1 + 0.95 \cdot \cos(20^\circ)) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 14.73 \text{ m/s} \cdot (28 \text{ m/s} - 14.73 \text{ m/s})$$

Oceń formułę ↻

#### 5) Pelton Head Formuła ↻

Formuła

$$H = \frac{V_1^2}{2 \cdot [g] \cdot C_v^2}$$

Przykład z Jednostki

$$42.049 \text{ m} = \frac{28 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.975^2}$$

Oceń formułę ↻



## 6) Prędkość bezwzględna odrzutowca Peltona Formuła ↻

Formuła

$$V_1 = C_v \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H}$$

Przykład z Jednostki

$$27.9837 \text{ m/s} = 0.975 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 42 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

## 7) Prędkość czerpaka turbiny Peltona Formuła ↻

Formuła

$$U = V_1 - V_{r1}$$

Przykład z Jednostki

$$14.73 \text{ m/s} = 28 \text{ m/s} - 13.27 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

## 8) Składowa styczna prędkości wlotowej w turbinie Peltona Formuła ↻

Formuła

$$V_{ti} = V_{r1} + U$$

Przykład z Jednostki

$$28 \text{ m/s} = 13.27 \text{ m/s} + 14.73 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

## 9) Składowa styczna prędkości wylotowej w turbinie Peltona Formuła ↻

Formuła

$$V_w = U - V_{r2} \cdot \cos(\beta_2)$$

Przykład z Jednostki

$$2.8899 \text{ m/s} = 14.73 \text{ m/s} - 12.6 \text{ m/s} \cdot \cos(20^\circ)$$

Oceń formułę ↻

## 10) Sprawność koła turbiny Peltona Formuła ↻

Formuła

$$\eta_w = \frac{2 \cdot (1 + k \cdot \cos(\beta_2)) \cdot (V_1 - U) \cdot U}{V_1^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9438 = \frac{2 \cdot (1 + 0.95 \cdot \cos(20^\circ)) \cdot (28 \text{ m/s} - 14.73 \text{ m/s}) \cdot 14.73 \text{ m/s}}{28 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę ↻

## 11) Sprawność koła turbiny Peltona przy danej mocy Formuła ↻

Formuła

$$\eta_w = \frac{2 \cdot P_t}{\rho \cdot Q_p \cdot V_1^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9433 = \frac{2 \cdot 553 \text{ kW}}{997 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 28 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę ↻

## 12) Wlotowa prędkość względna Peltona Formuła ↻

Formuła

$$V_{r1} = V_1 - U$$

Przykład z Jednostki

$$13.27 \text{ m/s} = 28 \text{ m/s} - 14.73 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻



### 13) Współczynnik prędkości dla koła Peltona Formuła

Formuła

$$C_v = \frac{V_1}{\sqrt{2 \cdot [g] \cdot H}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9756 = \frac{28 \text{ m/s}}{\sqrt{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 42 \text{ m}}}$$

Oceń formułę 

### 14) Względna prędkość wylotowa Peltona Formuła

Formuła

$$V_{r2} = k \cdot V_{r1}$$

Przykład z Jednostki

$$12.6065 \text{ m/s} = 0.95 \cdot 13.27 \text{ m/s}$$








Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Turbina Peltona Formuły powyżej

- $C_v$  Współczynnik prędkości Peltona
- $E_m$  Energia na jednostkę masy turbiny Peltona (Metr kwadratowy / sekunda kwadratowa)
- $E_p$  Energia na jednostkę masy Peltona (Metr kwadratowy / sekunda kwadratowa)
- $H$  Głowa Peltona (Metr)
- $k$  Współczynnik K dla Peltona
- $P_t$  Moc turbiny Peltona (Kilowat)
- $Q_p$  Natężenie przepływu objętościowego dla turbiny Peltona (Metr sześcienny na sekundę)
- $U$  Prędkość łyżki turbiny Peltona (Metr na sekundę)
- $V_1$  Prędkość odrzutowca Peltona (Metr na sekundę)
- $V_{r1}$  Prędkość względna na wlocie turbiny Peltona (Metr na sekundę)
- $V_{r2}$  Względna prędkość wylotowa Peltona (Metr na sekundę)
- $V_{ti}$  Styczna prędkość wlotowa Peltona (Metr na sekundę)
- $V_w$  Styczna prędkość wylotowa Peltona (Metr na sekundę)
- $\beta_2$  Kąt łyżki wylotowej Peltona (Stopień)
- $\eta_w$  Sprawność koła turbiny Peltona
- $\rho$  Gęstość masy (Kilogram na metr sześcienny)




## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Turbina Peltona Formuły powyżej

- **stała(e):** [g], 9.80665  
*Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi*
- **Funkcje:** **cos**, cos(Angle)  
*Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.*
- **Funkcje:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.*
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Moc** in Kilowat (kW)  
*Moc Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)  
*Kąt Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m<sup>3</sup>/s)  
*Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Koncentracja masy** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m<sup>3</sup>)  
*Koncentracja masy Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Specyficzna energia** in Metr kwadratowy / sekunda kwadratowa (m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>)  
*Specyficzna energia Konwersja jednostek* 



- [Ważny Turbina Peltona Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Procentowy zliczby](#) 
-  [Kalkulator NWW](#) 
-  [Ułamek prosty](#) 

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](#)

9/18/2024 | 12:01:09 PM UTC

