



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Turbina Peltona 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 14 Turbina Peltona Formuły

Turbina Peltona

1) Energia na jednostkę masy Peltona

$$\text{fx } E_m = (V_{w1} - V_{w2}) \cdot U$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 391.35\text{m}^2/\text{s}^2 = (28.27\text{m/s} - 2.18\text{m/s}) \cdot 15\text{m/s}$$

2) Energia na jednostkę masy turbiny Peltona

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 376.6519\text{m}^2/\text{s}^2 = (13.27\text{m/s} + 12.6\text{m/s} \cdot \cos(20^\circ)) \cdot 15\text{m/s}$$

3) Moc turbiny Peltona

$$\text{fx } P = (1 + k \cdot \cos(\beta_2)) \cdot \rho \cdot Q \cdot U \cdot V_{r1}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 563.4199\text{kW} = (1 + 0.95 \cdot \cos(20^\circ)) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot 1.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 15\text{m/s} \cdot 13.27\text{m/s}$$


4) Moc turbiny Peltona przy danej prędkości

$$\text{fx } P_v = (1 + k \cdot \cos(\beta_2)) \cdot \rho \cdot Q \cdot U \cdot (V_1 - U)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 551.9562\text{kW} = (1 + 0.95 \cdot \cos(20^\circ)) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot 1.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 15\text{m/s} \cdot (28\text{m/s} - 15\text{m/s})$$




5) Pelton Head 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 41.19959m = \frac{(28m/s)^2}{2 \cdot [g] \cdot (0.985)^2}$$

6) Prędkość bezwzględna odrzutowca Peltona 

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

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 28.27068m/s = 0.985 \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot 42m}$$

7) Prędkość czepaka turbiny Peltona 

$$fx \quad U = V_1 - V_{r1}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 14.73m/s = 28m/s - 13.27m/s$$

8) Składowa styczna prędkości wlotowej w turbinie Peltona 

$$fx \quad V_{w1} = V_{r1} + U$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 28.27m/s = 13.27m/s + 15m/s$$

9) Składowa styczna prędkości wylotowej w turbinie Peltona 

$$fx \quad V_{w2} = U - V_{r2} \cdot \cos(\beta_2)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3.159873m/s = 15m/s - 12.6m/s \cdot \cos(20^\circ)$$



10) Sprawność koła turbiny Peltona 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.941526 = \frac{2 \cdot (1 + 0.95 \cdot \cos(20^\circ)) \cdot (28\text{m/s} - 15\text{m/s}) \cdot 15\text{m/s}}{(28\text{m/s})^2}$$

11) Sprawność koła turbiny Peltona przy danej mocy 

$$fx \quad \eta_w = \frac{2 \cdot P}{\rho \cdot Q \cdot V_1^2}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.667564 = \frac{2 \cdot 391.35\text{kW}}{997\text{kg/m}^3 \cdot 1.5\text{m}^3/\text{s} \cdot (28\text{m/s})^2}$$

12) Wlotowa prędkość względna Peltona 

$$fx \quad V_{r1} = V_1 - U$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 13\text{m/s} = 28\text{m/s} - 15\text{m/s}$$

13) Współczynnik prędkości dla koła Peltona 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.975569 = \frac{28\text{m/s}}{\sqrt{2 \cdot [g] \cdot 42\text{m}}}$$

14) Względna prędkość wlotowa Peltona 

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

Otwórz kalkulator 

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



Używane zmienne

- C_v Współczynnik prędkości dla Peltona
- E_m Energia na jednostkę masy turbiny Peltona (*Metr kwadratowy / sekunda kwadratowa*)
- H Pelton Head (*Metr*)
- k Współczynnik K dla Peltona
- P Moc turbiny Peltona (*Kilowat*)
- P_v Moc turbiny Peltona przy danej prędkości (*Kilowat*)
- Q Wskaźnik przepływu (*Metr sześcienny na sekundę*)
- U Prędkość czepaka turbiny Peltona (*Metr na sekundę*)
- V_1 Prędkość odrzutowca Peltona (*Metr na sekundę*)
- V_{r1} Prędkość względna wlotu turbiny Peltona (*Metr na sekundę*)
- V_{r2} Względna prędkość wylotowa Peltona (*Metr na sekundę*)
- V_{w1} Styczna prędkość wlotowa Peltona (*Metr na sekundę*)
- V_{w2} Styczna prędkość wylotowa Peltona (*Metr na sekundę*)
- β_2 Kąt łyżki wylotowej Peltona (*Stopień*)
- η_w Sprawność koła turbiny Peltona
- ρ Gęstość masy (*Kilogram na metr sześcienny*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funkcjonować:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Koncentracja masy** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Koncentracja masy Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Specyficzna energia** in Metr kwadratowy / sekunda kwadratowa (m²/s²)
Specyficzna energia Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Przepływ warstwy granicznej Formuły** 
- **Pławność Formuły** 
- **Przepływ ściśliwy Formuły** 
- **Rurka zanurzeniowa Formuły** 
- **Dynamika przepływu płynów Formuły** 
- **Przepływ w otwartych kanałach Formuły** 
- **Siły rozwijane przez poruszanie się płynu Formuły** 
- **Siły działające na zanurzone ciała Formuły** 
- **Francis Turbine Formuły** 
- **Hydrauliczne siłowniki liniowe Formuły** 
- **Silniki hydrauliczne Formuły** 
- **Pompy hydrauliczne Formuły** 
- **Turbiny hydrauliczne Formuły** 
- **Przepływ idealny lub przepływ potencjalny Formuły** 
- **Turbina Kaplana Formuły** 
- **Kinematyka przepływu Formuły** 
- **Karby i jazy Formuły** 
- **Otwory i ustniki Formuły** 
- **Turbina Peltona Formuły** 
- **Ciśnienie i jego pomiary Formuły** 
- **Przepływ turbulentny Formuły** 
- **Lepki przepływ Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/17/2023 | 10:36:24 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

