

Ważny Elektrownia z silnikami wysokoprężnymi

Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 28

Ważny Elektrownia z silnikami wysokoprężnymi Formuły

1) Hamulec Średnie skuteczne ciśnienie przy danym momencie obrotowym Formuła ↻

Formuła

$$BMEP = K \cdot \tau$$

Przykład z Jednostki

$$4.7584 \text{ Bar} = 31.5 \cdot 15.106 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Oceń formułę ↻

2) Jednostkowe zużycie paliwa przy hamowaniu przy danej sile hamowania i wskaźniku zużycia paliwa Formuła ↻

Formuła

$$BSFC = \frac{m_f}{P_{4b}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2308 \text{ kg/h/kW} = \frac{0.355 \text{ kg/s}}{5537 \text{ kW}}$$

Oceń formułę ↻

3) Moc tarcia silnika Diesla Formuła ↻

Formuła

$$P_f = P_{4i} - P_{4b}$$

Przykład z Jednostki

$$2016 \text{ kW} = 7553 \text{ kW} - 5537 \text{ kW}$$

Oceń formułę ↻

4) Moc zerwania podana Sprawność mechaniczna i moc wskazana Formuła ↻

Formuła

$$P_{4b} = \eta_m \cdot P_{4i}$$

Przykład z Jednostki

$$5536.349 \text{ kW} = 0.733 \cdot 7553 \text{ kW}$$

Oceń formułę ↻

5) Ogólna sprawność elektrowni z silnikiem Diesla Formuła ↻

Formuła

$$BTE = ITE \cdot \eta_m$$

Przykład

$$0.3665 = 0.5 \cdot 0.733$$

Oceń formułę ↻

6) Ogólna sprawność lub sprawność cieplna hamulca przy użyciu średniego efektywnego ciśnienia hamulca Formuła ↻

Formuła

$$BTE = \frac{BMEP \cdot A \cdot L \cdot \left(\frac{N}{2}\right) \cdot N_c}{m_f \cdot CV \cdot 60}$$

Przykład z Jednostki

$$0.371 = \frac{4.76 \text{ Bar} \cdot 0.166 \text{ m}^2 \cdot 600 \text{ mm} \cdot \left(\frac{7000 \text{ rad/s}}{2}\right) \cdot 2}{0.355 \text{ kg/s} \cdot 42000 \text{ kJ/kg} \cdot 60}$$

Oceń formułę ↻



7) Powierzchnia tłoka przy danym otworze tłoka Formuła ↻

Formuła

$$A = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot B^2$$

Przykład z Jednostki

$$0.1662 \text{ m}^2 = \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 460 \text{ mm}^2$$

Oceń formułę ↻

8) Praca wykonana na cykl Formuła ↻

Formuła

$$W = \text{IMEP} \cdot A \cdot L$$

Przykład z Jednostki

$$64.74 \text{ kJ} = 6.5 \text{ Bar} \cdot 0.166 \text{ m}^2 \cdot 600 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

9) Przerwa w mocy 2-suwowego silnika Diesla Formuła ↻

Formuła

$$P_{2b} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \tau \cdot N}{60}$$

Przykład z Jednostki

$$11073.2763 \text{ kW} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 15.106 \text{ kN} \cdot \text{m} \cdot 7000 \text{ rad/s}}{60}$$

Oceń formułę ↻

10) Przerwa w mocy 4-suwowego silnika wysokoprężnego Formuła ↻

Formuła

$$P_{4b} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \tau \cdot \left(\frac{N}{2}\right)}{60}$$

Przykład z Jednostki

$$5536.6382 \text{ kW} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 15.106 \text{ kN} \cdot \text{m} \cdot \left(\frac{7000 \text{ rad/s}}{2}\right)}{60}$$

Oceń formułę ↻

11) Przerwij moc przy danym otworze i skoku Formuła ↻

Formuła

$$P_{4b} = \frac{\eta_m \cdot \text{IMEP} \cdot A \cdot L \cdot \left(\frac{N}{2}\right) \cdot N_c}{60}$$

Przykład z Jednostki

$$5536.349 \text{ kW} = \frac{0.733 \cdot 6.5 \text{ Bar} \cdot 0.166 \text{ m}^2 \cdot 600 \text{ mm} \cdot \left(\frac{7000 \text{ rad/s}}{2}\right) \cdot 2}{60}$$

Oceń formułę ↻

12) Siła hamowania przy użyciu średniego efektywnego ciśnienia hamowania Formuła ↻

Formuła

$$P_{4b} = \frac{\text{BMEP} \cdot A \cdot L \cdot \left(\frac{N}{2}\right) \cdot N_c}{60}$$

Przykład z Jednostki

$$5531.12 \text{ kW} = \frac{4.76 \text{ Bar} \cdot 0.166 \text{ m}^2 \cdot 600 \text{ mm} \cdot \left(\frac{7000 \text{ rad/s}}{2}\right) \cdot 2}{60}$$

Oceń formułę ↻



13) Sprawność cieplna elektrowni z silnikiem Diesla Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$ITE = \frac{BTE}{\eta_m}$$

Przykład

$$0.5048 = \frac{0.37}{0.733}$$

14) Sprawność cieplna hamulca elektrowni z silnikiem Diesla Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$BTE = \frac{P_{4b}}{m_f \cdot CV}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3714 = \frac{5537 \text{ kW}}{0.355 \text{ kg/s} \cdot 42000 \text{ kJ/kg}}$$

15) Sprawność cieplna przy użyciu mocy wskazanej i mocy hamowania Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$ITE = BTE \cdot \frac{P_{4i}}{P_{4b}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.5047 = 0.37 \cdot \frac{7553 \text{ kW}}{5537 \text{ kW}}$$

16) Sprawność cieplna przy użyciu siły tarcia Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$ITE = BTE \cdot \left(\frac{P_f + P_{4b}}{P_{4b}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.5047 = 0.37 \cdot \left(\frac{2016 \text{ kW} + 5537 \text{ kW}}{5537 \text{ kW}} \right)$$

17) Sprawność cieplna przy użyciu wskazanego średniego efektywnego ciśnienia i średniego efektywnego ciśnienia przerwaniania Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$ITE = BTE \cdot \frac{IMEP}{BMEP}$$

Przykład z Jednostki

$$0.5053 = 0.37 \cdot \frac{6.5 \text{ Bar}}{4.76 \text{ Bar}}$$

18) Sprawność cieplna przy użyciu wskazanej mocy i zużycia paliwa Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$ITE = \frac{P_{4i}}{m_f \cdot CV}$$

Przykład z Jednostki

$$0.5066 = \frac{7553 \text{ kW}}{0.355 \text{ kg/s} \cdot 42000 \text{ kJ/kg}}$$

19) Sprawność mechaniczna przy użyciu mocy wskazanej i siły tarcia Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$\eta_m = \frac{P_{4i} - P_f}{P_{4i}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.7331 = \frac{7553 \text{ kW} - 2016 \text{ kW}}{7553 \text{ kW}}$$



20) Sprawność mechaniczna silnika Diesla Formuła

Formuła

$$\eta_m = \frac{P_{4b}}{P_{4i}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.7331 = \frac{5537 \text{ kW}}{7553 \text{ kW}}$$

Oceń formułę 

21) Sprawność mechaniczna z wykorzystaniem siły hamowania i siły tarcia Formuła

Formuła

$$\eta_m = \frac{P_{4b}}{P_{4b} + P_f}$$

Przykład z Jednostki

$$0.7331 = \frac{5537 \text{ kW}}{5537 \text{ kW} + 2016 \text{ kW}}$$

Oceń formułę 

22) Sprawność objętościowa elektrowni z silnikiem Diesla Formuła

Formuła

$$VE = \frac{V}{V_c}$$

Przykład z Jednostki

$$0.78 = \frac{1.794 \text{ m}^3}{2.3 \text{ m}^3}$$

Oceń formułę 

23) Sprawność ogólna lub sprawność cieplna hamulca przy użyciu sprawności mechanicznej Formuła

Formuła

$$BTE = \frac{\eta_m \cdot P_{4i}}{m_f \cdot CV}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3713 = \frac{0.733 \cdot 7553 \text{ kW}}{0.355 \text{ kg/s} \cdot 42000 \text{ kJ/kg}}$$

Oceń formułę 

24) Sprawność ogólna lub sprawność cieplna hamulca z wykorzystaniem mocy tarcia i mocy wskazywanej Formuła

Formuła

$$BTE = \frac{P_{4i} - P_f}{m_f \cdot CV}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3714 = \frac{7553 \text{ kW} - 2016 \text{ kW}}{0.355 \text{ kg/s} \cdot 42000 \text{ kJ/kg}}$$

Oceń formułę 

25) Średnie skuteczne ciśnienie hamowania Formuła

Formuła

$$BMEP = \eta_m \cdot IMEP$$

Przykład z Jednostki

$$4.7645 \text{ Bar} = 0.733 \cdot 6.5 \text{ Bar}$$

Oceń formułę 

26) Wskazana moc przy użyciu siły hamowania i siły tarcia Formuła

Formuła

$$P_{4i} = P_{4b} + P_f$$

Przykład z Jednostki

$$7553 \text{ kW} = 5537 \text{ kW} + 2016 \text{ kW}$$

Oceń formułę 



27) Wskazana moc silnika czterosuwowego Formuła

Formuła

$$P_{4i} = \frac{\text{IMEP} \cdot A \cdot L \cdot \left(\frac{N}{2}\right) \cdot N_c}{60}$$

Przykład z Jednostki

$$7553 \text{ kW} = \frac{6.5 \text{ Bar} \cdot 0.166 \text{ m}^2 \cdot 600 \text{ mm} \cdot \left(\frac{7000 \text{ rad/s}}{2}\right) \cdot 2}{60}$$

Oceń formułę 

28) Wskazana moc silnika dwusuwowego Formuła

Formuła

$$P_{i2} = \frac{\text{IMEP} \cdot A \cdot L \cdot N \cdot N_c}{60}$$

Przykład z Jednostki

$$15106 \text{ kW} = \frac{6.5 \text{ Bar} \cdot 0.166 \text{ m}^2 \cdot 600 \text{ mm} \cdot 7000 \text{ rad/s} \cdot 2}{60}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Elektrownia z silnikami wysokoprężnymi Formuły powyżej

- **A** Obszar tłoka (Metr Kwadratowy)
- **B** Otwór tłoka (Milimetr)
- **BMEP** Średnie skuteczne ciśnienie hamowania (Bar)
- **BSFC** Jednostkowe zużycie paliwa podczas hamowania (Kilogram / godzina / kilowat)
- **BTE** Sprawność termiczna hamulca
- **CV** Wartość opałowa (Kilodżul na kilogram)
- **IMEP** Wskazane średnie ciśnienie efektywne (Bar)
- **ITE** Wskazana wydajność cieplna
- **K** Stała proporcjonalności
- **L** Skok tłoka (Milimetr)
- **m_f** Wskaźnik zużycia paliwa (Kilogram/Sekunda)
- **N** obr./min (Radian na sekundę)
- **N_c** Liczba cylindrów
- **P_{2b}** Siła hamowania 2 suwów (Kilowat)
- **P_{4b}** Siła hamowania 4 suwów (Kilowat)
- **P_{4i}** Wskazana moc 4 suwów (Kilowat)
- **P_f** Siła tarcia (Kilowat)
- **P_{i2}** Wskazana moc silnika dwusuwowego (Kilowat)
- **V** Objętość powietrza indukowanego (Sześcienny Metr)
- **V_c** Objętość cylindra (Sześcienny Metr)
- **VE** Sprawność objętościowa
- **W** Praca (Kilodżuli)
- **η_m** Sprawność mechaniczna
- **T** Moment obrotowy (Kiloniutonometr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Elektrownia z silnikami wysokoprężnymi Formuły powyżej

- **stała(e):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Bar (Bar)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Energia** in Kilożuli (KJ)
Energia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moc** in Kilowat (kW)
Moc Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Ciepło spalania (na masę)** in Kilożul na kilogram (kJ/kg)
Ciepło spalania (na masę) Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Masowe natężenie przepływu** in Kilogram/Sekunda (kg/s)
Masowe natężenie przepływu Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość kątowna** in Radian na sekundę (rad/s)
Prędkość kątowna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moment obrotowy** in Kiloniutonometr (kN*m)
Moment obrotowy Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Konkretnie zużycie paliwa** in Kilogram / godzina / kilowat (kg/h/kW)
Konkretnie zużycie paliwa Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Eksploatacja Elektrowni

- **Ważny Elektrownia z silnikami wysokoprężnymi Formuły** 
- **Ważny Czynniki operacyjne elektrowni Formuły** 
- **Ważny Elektrownia wodna Formuły** 
- **Ważny Elektrociepłownia Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Odwrócona procentowa** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **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](#)

7/9/2024 | 4:03:45 AM UTC

