



Formules Exemples avec unités

Liste de 17 Important Efficacité thermique Formules

1) Efficacité de la buse Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2) Efficacité de la turbine Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3) efficacité diesel Formule ↻

Formule

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

Évaluer la formule ↻

Exemple

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

4) Efficacité du compresseur Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

5) Efficacité du compresseur refroidi Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



6) efficacité du cycle de brayton Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple

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

7) Efficacité du cycle de Carnot du moteur thermique en utilisant la température de la source et du puits Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1159 = 1 - \frac{305\text{K}}{345\text{K}}$$

8) efficacité du cycle de classement Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$RCE = 1 - q'$$

Exemple

$$0.75 = 1 - 0.25$$

9) efficacité du cycle otto Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1159 = 1 - \frac{305\text{K}}{345\text{K}}$$

10) Efficacité thermique compte tenu de l'énergie résiduelle Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.4688 = 1 - \frac{340\text{J}}{640\text{J}}$$

11) efficacité thermique des freins Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

12) Efficacité thermique du moteur Carnot Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\eta_{thc} = 1 - \frac{T_L}{T_H}$$

Exemple avec Unités

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



13) efficacité thermique du moteur thermique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

14) efficacité thermique indiquée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

15) Rendement global donné Rendement de la chaudière, du cycle, de la turbine, du générateur et des auxiliaires Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

16) Rendement thermique donné énergie mécanique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

17) Rendement volumétrique compte tenu du rapport de compression et de pression Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Efficacité thermique Formules ci-dessus

- **BCE** Efficacité thermique du cycle de Brayton
- **BP** Puissance de freinage (*Kilowatt*)
- **CCE** Efficacité du compresseur refroidi
- **CE** Efficacité du compresseur
- **Cr** Rapport de coupure
- **DE** Efficacité diesel
- **IDE** Efficacité thermique indiquée
- **KE** Énergie cinétique (*Joule*)
- **η^c** Efficacité du cycle de Carnot
- **NE** Efficacité des buses
- **OTE** OTE
- **q^t** Rapport thermique
- **Q** Énergie thermique (*Joule*)
- **Q_{in}** L'énergie thermique (*Joule*)
- **Q_{out}** Chaleur résiduelle (*Joule*)
- **r** Ratio de compression
- **r_p** Rapport de pression
- **RCE** Cycle de classement
- **T_f** Température finale (*Kelvin*)
- **T_H** Température absolue du réservoir chaud (*Kelvin*)
- **T_i** Température initiale (*Kelvin*)
- **T_L** Température absolue du réservoir froid (*Kelvin*)
- **W** Travailler (*Joule*)
- **W_{net}** Énergie mécanique (*Joule*)
- **Y** Gamma
- **ΔKE** Changement d'énergie cinétique (*Joule*)
- **η** Efficacité thermique du moteur thermique
- **η_{Aux}** Efficacité auxiliaire
- **η_B** Efficacité de la chaudière
- **η_{bth}** Efficacité thermique des freins
- **η_C** Efficacité du cycle

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Efficacité thermique Formules ci-dessus

- **La mesure: Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure: Énergie** in Joule (J)
Énergie Conversion d'unité 
- **La mesure: Du pouvoir** in Kilowatt (kW)
Du pouvoir Conversion d'unité 



- η_G Efficacité du générateur
- η_o L'efficacité globale
- η_T Efficacité des turbines
- $\eta_{th c}$ Efficacité thermique du moteur Carnot
- $\eta_{th m}$ Rendement thermique donné Énergie mécanique
- η_{th} Rendement thermique donné Énergie résiduelle
- η_v Efficacité volumétrique



Téléchargez d'autres PDF Important Thermodynamique

- Important Génération d'entropie Formules 
- Important Processus isentropique Formules 
- Important Facteurs de thermodynamique Formules 
- Important Relations de pression Formules 
- Important Moteur thermique et pompe à chaleur Formules 
- Important Paramètres de réfrigération Formules 
- Important Gaz idéal Formules 
- Important Efficacité thermique Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 12:29:17 PM UTC

