



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Efficacité thermique Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 17 Efficacité thermique Formules

Efficacité thermique

1) Efficacité de la buse

$$fx \quad \eta_E = \frac{\Delta KE}{KE}$$

Ouvrir la calculatrice 

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

2) Efficacité de la turbine

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.333333 = \frac{250J}{75J}$$

3) efficacité diesel

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

$$ex \quad 1.096396 = 1 - \frac{1}{(1.75)^{2.6} - 1} \cdot \left((1.2)^{2.6} - \frac{1}{2.6 \cdot (1.2 - 1)} \right)$$



4) Efficacité du compresseur 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

5) Efficacité du compresseur refroidi 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

6) efficacité du cycle de brayton 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.668 = 1 - \frac{1}{(6)^{\frac{2.6-1}{2.6}}}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.115942 = 1 - \frac{305K}{345K}$$




8) efficacité du cycle de classement 

$$fx \quad RCE = 1 - q'$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.75 = 1 - 0.25$$

9) efficacité du cycle otto 

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.115942 = 1 - \frac{305K}{345K}$$

10) Efficacité thermique compte tenu de l'énergie résiduelle 

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.46875 = 1 - \frac{340J}{640J}$$

11) efficacité thermique des freins 

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 45.2381 = \frac{190kW}{4200J}$$




12) Efficacité thermique du moteur Carnot 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.491803 = 1 - \frac{310K}{610K}$$

13) efficacité thermique du moteur thermique 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.059524 = \frac{250J}{4200J}$$

14) efficacité thermique indiquée 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 45.2381 = \frac{190kW}{4200J}$$


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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.143208 = 0.68 \cdot 0.54 \cdot 0.75 \cdot 0.65 \cdot 0.80$$




16) Rendement thermique donné énergie mécanique 

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

[Ouvrir la calculatrice](#) 

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

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

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

[Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{ex } 6.235997 = 1 + 1.75 + 1.75 \cdot (6)^{\frac{1}{2.6}}$$



Variables utilisées




- **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*)
- **n'** Efficacité du cycle de Carnot
- **NE** Efficacité des buses
- **OTE** OTE
- **q'** 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)
- γ 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
- η_{G} Efficacité du générateur
- η_{o} L'efficacité globale
- η_{T} Efficacité des turbines
- $\eta_{\text{th c}}$ Efficacité thermique du moteur Carnot
- $\eta_{\text{th m}}$ Rendement thermique donné Énergie mécanique
- η_{th} Rendement thermique donné Énergie résiduelle
- η_{v} Efficacité volumetrique



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **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 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Bases de la thermodynamique Formules** 
- **Travail en système fermé Formules** 
- **Coefficient de performance Formules** 
- **Génération d'entropie Formules** 
- **Moteur thermique et pompe à chaleur Formules** 
- **Gaz idéal Formules** 
- **Processus isentropique Formules** 
- **Paramètres Formules** 
- **Relations de pression Formules** 
- **Efficacité thermique Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

9/22/2023 | 2:55:46 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

