



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Thermische efficiëntie Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 17 Thermische efficiëntie Formules

Thermische efficiëntie

1) aangegeven thermische efficiëntie

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Algehele efficiëntie gegeven ketel-, cyclus-, turbine-, generator- en hulpefficiëntie

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.143208 = 0.68 \cdot 0.54 \cdot 0.75 \cdot 0.65 \cdot 0.80$$

3) brayton cyclus efficiëntie

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Carnot-cyclus-efficiëntie van warmtemotor met behulp van temperatuur van bron en gootsteen

$$\text{fx } \eta' = 1 - \frac{T_i}{T_f}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Compressor efficiëntie

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) diesel efficiëntie

fx

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

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



7) Efficiëntie van gekoelde compressor

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

Rekenmachine openen 

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

8) Nozzle-efficiëntie

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

Rekenmachine openen 

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

9) otto cyclus efficiëntie

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

Rekenmachine openen 

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

10) ranking cyclus efficiëntie

$$\text{fx } \text{RCE} = 1 - q'$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.75 = 1 - 0.25$$



11) Thermische efficiëntie gegeven afvalenergie

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

12) Thermische efficiëntie gegeven mechanische energie

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

13) thermische efficiëntie rem

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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

14) Thermische efficiëntie van Carnot Engine

$$\text{fx } \eta_{\text{th c}} = 1 - \frac{T_{\text{L}}}{T_{\text{H}}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



15) thermische efficiëntie van warmtemotor

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

Rekenmachine openen 

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

16) Turbine-efficiëntie

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

Rekenmachine openen 

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

17) Volumetrische efficiëntie gegeven compressie en drukverhouding

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

Rekenmachine openen 

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



Variabelen gebruikt

- **BCE** Thermische efficiëntie van de Brayton-cyclus
- **BP** Remkracht (*Kilowatt*)
- **CCE** Efficiëntie gekoelde compressor
- **CE** Compressor-efficiëntie
- **Cr** Afsnijdverhouding
- **DE** Dieselefficiëntie
- **IDE** Aangegeven thermische efficiëntie
- **KE** Kinetische energie (*Joule*)
- **n'** Carnot-cyclusefficiëntie
- **NE** Nozzle-efficiëntie
- **OTE** OTE
- **q'** Warmteverhouding
- **Q** Warmte energie (*Joule*)
- **Q_{in}** Thermische energie (*Joule*)
- **Q_{out}** Afvalwarmte (*Joule*)
- **r** Compressieverhouding
- **r_p** Drukverhouding
- **RCE** Ranking Cyclus
- **T_f** Eindtemperatuur (*Kelvin*)
- **T_H** Absolute temperatuur van heet reservoir (*Kelvin*)
- **T_i** Begintemperatuur (*Kelvin*)
- **T_L** Absolute temperatuur van koud reservoir (*Kelvin*)
- **W** Werk (*Joule*)



- W_{net} Mechanische energie (Joule)
- γ Gamma
- ΔKE Verandering in kinetische energie (Joule)
- η Thermische efficiëntie van warmtemotor
- η_{Aux} Hulpefficiëntie
- η_{B} Ketelrendement
- η_{bth} Thermische efficiëntie rem
- η_{C} Cyclusefficiëntie
- η_{G} Generator-efficiëntie
- η_{o} Algemene efficiëntie
- η_{T} Turbine-efficiëntie
- $\eta_{\text{th c}}$ Thermische efficiëntie van Carnot Engine
- $\eta_{\text{th m}}$ Thermische efficiëntie gegeven mechanische energie
- η_{th} Thermisch rendement gegeven Afvalenergie
- η_{v} Volumetrische efficiëntie



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Kilowatt (kW)
Stroom Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Basisprincipes van de thermodynamica Formules** 
- **Gesloten systeem werk Formules** 
- **Prestatiecoëfficiënt Formules** 
- **Entropie generatie Formules** 
- **Warmtemotor en warmtepomp Formules** 
- **Ideaal gas Formules** 
- **Isentropisch proces Formules** 
- **Parameters Formules** 
- **Druk relaties Formules** 
- **Thermische efficiëntie Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

