



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Factoren van de thermodynamica 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 13 Factoren van de thermodynamica Formules

Factoren van de thermodynamica

1) absolute vochtigheid

$$\text{fx } AH = \frac{W}{V}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2200 = \frac{55\text{kg}}{25\text{L}}$$

2) De wet van afkoeling van Newton

$$\text{fx } q = h_t \cdot (T_w - T_f)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 77.7\text{W/m}^2 = 13.2\text{W/m}^2\cdot\text{K} \cdot (305\text{K} - 299.113636\text{K})$$

3) Gemiddelde snelheid van gassen

$$\text{fx } V_{\text{avg}} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 147.1356\text{m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{\pi \cdot 44.01\text{g/mol}}}$$



4) Input Power to Turbine of Power gegeven aan Turbine

$$fx \quad P = \rho \cdot g \cdot Q \cdot H_w$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 37372.54W = 997kg/m^3 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 1.5m^3/s \cdot 2.55m$$

5) Meest waarschijnlijke snelheid

$$fx \quad V_p = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{M_{molar}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 130.3955m/s = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot 45K}{44.01g/mol}}$$

6) Molaire massa van gas gegeven gemiddelde snelheid van gas

$$fx \quad M_{molar} = \frac{8 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{\pi \cdot V_{avg}^2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 44.00999g/mol = \frac{8 \cdot [R] \cdot 45K}{\pi \cdot (147.1356m/s)^2}$$

7) Molaire massa van gas gegeven meest waarschijnlijke gassnelheid

$$fx \quad M_{molar} = \frac{2 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{V_p^2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 44.01001g/mol = \frac{2 \cdot [R] \cdot 45K}{(130.3955m/s)^2}$$




8) Molaire massa van gas gegeven RMS-snelheid van gas 

$$fx \quad M_{\text{molar}} = \frac{3 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{V_{\text{rms}}^2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 43.91241\text{g/mol} = \frac{3 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{(159.8786\text{m/s})^2}$$

9) RMS-snelheid 

$$fx \quad V_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot T_{\text{g}}}{M_{\text{molar}}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 159.8786\text{m/s} = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot 45.1\text{K}}{44.01\text{g/mol}}}$$

10) Specifieke gasconstante 

$$fx \quad R = \frac{[R]}{M_{\text{molar}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 188.9221\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = \frac{[R]}{44.01\text{g/mol}}$$



11) Van der Waals-vergelijking

$$fx \quad p = [R] \cdot \frac{T}{V_m - b} - \frac{R_a}{V_m^2}$$

Rekenmachine openen 

ex

$$22.08478 \text{ Pa} = [R] \cdot \frac{85 \text{ K}}{32 \text{ m}^3/\text{mol} - 30.52 \text{ e-}6 \text{ m}^3/\text{mol}} - \frac{5.47 \text{ e-}1 \text{ J/kg} \cdot \text{K}}{(32 \text{ m}^3/\text{mol})^2}$$

12) Verandering in momentum

$$fx \quad \Delta U = M \cdot (u_{02} - u_{01})$$

Rekenmachine openen 

ex

$$1260 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 12.6 \text{ kg} \cdot (250 \text{ m/s} - 150 \text{ m/s})$$

13) Vrijheidsgraad gegeven Equipartition Energy

$$fx \quad F = 2 \cdot \frac{K}{[\text{BoltZ}] \cdot T_{gb}}$$

Rekenmachine openen 

ex

$$1.7 \text{ E}^{23} = 2 \cdot \frac{107 \text{ J}}{[\text{BoltZ}] \cdot 90 \text{ K}}$$



Variabelen gebruikt








- **AH** Absolute vochtigheid
- **b** Gasconstante *b* (Kubieke meter / Mole)
- **F** Vrijheidsgraad
- **g** Versnelling door zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- **h_t** Warmteoverdrachtscoëfficiënt (Watt per vierkante meter per Kelvin)
- **H_w** Hoofd (Meter)
- **K** Equipartitie-energie (Joule)
- **M** Massa van het lichaam (Kilogram)
- **M_{molar}** Molaire massa (Gram Per Mole)
- **p** Van der Waals-vergelijking (Pascal)
- **P** Stroom (Watt)
- **q** Warmtestroom (Watt per vierkante meter)
- **Q** Afvoer (Kubieke meter per seconde)
- **R** Specifieke gasconstante (Joule per kilogram per K)
- **R_a** Gasconstante *a* (Joule per kilogram K)
- **T** Temperatuur (Kelvin)
- **T_f** Temperatuur van karakteristieke vloeistof (Kelvin)
- **T_g** Temperatuur van gas (Kelvin)
- **T_{ga}** Temperatuur van gas A (Kelvin)
- **T_{gb}** Temperatuur van gas B (Kelvin)
- **T_w** Oppervlaktetemperatuur (Kelvin)
- **u₀₁** Beginsnelheid op punt 1 (Meter per seconde)













- u_{02} Beginsnelheid op punt 2 (Meter per seconde)
- V Volume van gas (Liter)
- V_{avg} Gemiddelde snelheid van gas (Meter per seconde)
- V_m Molair volume (Kubieke meter / Mole)
- V_p Meest waarschijnlijke snelheid (Meter per seconde)
- V_{rms} Root Mean Square-snelheid (Meter per seconde)
- W Gewicht (Kilogram)
- ΔU Verandering in momentum (Kilogrammeter per seconde)
- ρ Dikte (Kilogram per kubieke meter)



Constanten, functies, gebruikte metingen








- **Constance:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23
Boltzmann-constante
- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Constance:** **[R]**, 8.31446261815324
Universele gasconstante
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het opgegeven invoergetal retourneert.
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volume** in Liter (L)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 



- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m^3/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifieke warmte capaciteit** in Joule per kilogram per K ($\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$)
Specifieke warmte capaciteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Warmtefluxdichtheid** in Watt per vierkante meter (W/m^2)
Warmtefluxdichtheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Warmteoverdrachtscoëfficiënt** in Watt per vierkante meter per Kelvin ($\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$)
Warmteoverdrachtscoëfficiënt Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m^3)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifieke entropie** in Joule per kilogram K ($\text{J}/\text{kg}\cdot\text{K}$)
Specifieke entropie Eenheidsconversie 
- **Meting: Molaire massa** in Gram Per Mole (g/mol)
Molaire massa Eenheidsconversie 
- **Meting: Molaire magnetische gevoeligheid** in Kubieke meter / Mole (m^3/mol)
Molaire magnetische gevoeligheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Momentum** in Kilogrammeter per seconde ($\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}$)
Momentum Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Entropie generatie Formules](#) 
- [Isentropisch proces Formules](#) 
- [Factoren van de thermodynamica Formules](#) 
- [Druk relaties Formules](#) 
- [Warmtemotor en warmtepomp Formules](#) 
- [Koelparameters Formules](#) 
- [Ideaal gas Formules](#) 
- [Thermische efficiëntie Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

11/25/2024 | 4:28:46 PM UTC

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

