



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Belangrijke formules van de Clausius-Clapeyron-vergelijking 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 22 Belangrijke formules van de Clausius-Clapeyron-vergelijking Formules

Belangrijke formules van de Clausius-Clapeyron-vergelijking ↗

1) Augustus Roche Magnus Formule ↗

$$\text{fx } e_s = 6.1094 \cdot \exp\left(\frac{17.625 \cdot T}{T + 243.04}\right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 587.9994\text{Pa} = 6.1094 \cdot \exp\left(\frac{17.625 \cdot 85\text{K}}{85\text{K} + 243.04}\right)$$

2) Einddruk met behulp van geïntegreerde vorm van Clausius-Clapeyron-vergelijking ↗

$$\text{fx } P_f = \left(\exp\left(-\frac{LH \cdot \left(\left(\frac{1}{T_f}\right) - \left(\frac{1}{T_i}\right)\right)}{[R]}\right) \right) \cdot P_i$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 133.0715\text{Pa} = \left(\exp\left(-\frac{25020.7\text{J} \cdot \left(\left(\frac{1}{700\text{K}}\right) - \left(\frac{1}{600\text{K}}\right)\right)}{[R]}\right) \right) \cdot 65\text{Pa}$$



3) Eindtemperatuur met behulp van geïntegreerde vorm van Clausius-Clapeyron-vergelijking

$$\text{fx } T_f = \frac{1}{\left(-\frac{\ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right) \cdot [R]}{LH} \right) + \left(\frac{1}{T_i} \right)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 699.9981\text{K} = \frac{1}{\left(-\frac{\ln\left(\frac{133.07\text{Pa}}{65\text{Pa}}\right) \cdot [R]}{25020.7\text{J}} \right) + \left(\frac{1}{600\text{K}} \right)}$$

4) Enthalpie met behulp van geïntegreerde vorm van Clausius-Clapeyron-vergelijking

$$\text{fx } \Delta H = \frac{-\ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right) \cdot [R]}{\left(\frac{1}{T_f} \right) - \left(\frac{1}{T_i} \right)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25020.29\text{J/kg} = \frac{-\ln\left(\frac{133.07\text{Pa}}{65\text{Pa}}\right) \cdot [R]}{\left(\frac{1}{700\text{K}} \right) - \left(\frac{1}{600\text{K}} \right)}$$

5) Enthalpie van verdamping met behulp van de regel van Trouton

$$\text{fx } H = bp \cdot 10.5 \cdot [R]$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25.02071\text{KJ} = 286.6\text{K} \cdot 10.5 \cdot [R]$$



6) Entropie van verdamping met behulp van de regel van Trouton

$$\text{fx } S = (4.5 \cdot [R]) + ([R] \cdot \ln(T))$$

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

$$\text{ex } 74.35334\text{J/K} = (4.5 \cdot [R]) + ([R] \cdot \ln(85\text{K}))$$

7) Helling van coëxistentiecurve gegeven druk en latente warmte

$$\text{fx } dP_{bydT} = \frac{P \cdot LH}{(T^2) \cdot [R]}$$

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

$$\text{ex } 17.07699\text{Pa/K} = \frac{41\text{Pa} \cdot 25020.7\text{J}}{((85\text{K})^2) \cdot [R]}$$

8) Helling van coëxistentiecurve met enthalpie

$$\text{fx } dP_{bydT} = \frac{\Delta H'}{T \cdot \Delta V}$$

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

$$\text{ex } 17\text{Pa/K} = \frac{80920\text{J}}{85\text{K} \cdot 56\text{m}^3}$$

9) Helling van coëxistentiecurve met entropie

$$\text{fx } dP_{bydT} = \frac{\Delta S}{\Delta V}$$

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

$$\text{ex } 16.07143\text{Pa/K} = \frac{900\text{J/K}}{56\text{m}^3}$$



10) Helling van coëxistentiecurve van waterdamp in de buurt van standaardtemperatuur en -druk

$$\text{fx } \frac{dT_{\text{slope}}}{dT} = \frac{L \cdot e_s}{[R] \cdot (T^2)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 24.99072 \text{ Pa/K} = \frac{208505.9 \text{ J/kg} \cdot 7.2 \text{ Pa}}{[R] \cdot ((85 \text{ K})^2)}$$

11) Kookpunt gegeven enthalpie met behulp van de regel van Trouton

$$\text{fx } T_{\text{bp}} = \frac{H}{10.5 \cdot [R]}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 559.5128 \text{ K} = \frac{25 \text{ KJ}}{10.5 \cdot [R]}$$

12) Kookpunt met behulp van de regel van Trouton gegeven latente warmte

$$\text{fx } T_{\text{bp}} = \frac{LH}{10.5 \cdot [R]}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 286.5999 \text{ K} = \frac{25020.7 \text{ J}}{10.5 \cdot [R]}$$



13) Kookpunt met behulp van de regel van Trouton gegeven specifieke latente warmte

$$\text{fx } bp = \frac{L \cdot MW}{10.5 \cdot [R]}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 286.6K = \frac{208505.9J/kg \cdot 120g}{10.5 \cdot [R]}$$

14) Latente verdampingswarmte van water in de buurt van standaardtemperatuur en -druk

$$\text{fx } LH = \left(\frac{dedT_{slope} \cdot [R] \cdot (T^2)}{e_s} \right) \cdot MW$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25030J = \left(\frac{25Pa/K \cdot [R] \cdot ((85K)^2)}{7.2Pa} \right) \cdot 120g$$

15) Latente verdampingswarmte voor overgangen

$$\text{fx } LH = -(\ln(P) - c) \cdot [R] \cdot T$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 29178.33J = -(\ln(41Pa) - 45) \cdot [R] \cdot 85K$$

16) Latente warmte met behulp van de regel van Trouton

$$\text{fx } LH = bp \cdot 10.5 \cdot [R]$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25020.71J = 286.6K \cdot 10.5 \cdot [R]$$



17) Latente warmte met behulp van geïntegreerde vorm van Clausius-Clapeyron-vergelijking

$$\text{fx } LH = \frac{-\ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right) \cdot [R]}{\left(\frac{1}{T_f}\right) - \left(\frac{1}{T_i}\right)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25020.29\text{J} = \frac{-\ln\left(\frac{133.07\text{Pa}}{65\text{Pa}}\right) \cdot [R]}{\left(\frac{1}{700\text{K}}\right) - \left(\frac{1}{600\text{K}}\right)}$$

18) Specifieke latente verdampingswarmte van water in de buurt van standaardtemperatuur en -druk

$$\text{fx } L = \frac{\text{ded}T_{\text{slope}} \cdot [R] \cdot (T^2)}{e_s}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 208583.3\text{J/kg} = \frac{25\text{Pa/K} \cdot [R] \cdot ((85\text{K})^2)}{7.2\text{Pa}}$$

19) Specifieke latente warmte met behulp van de regel van Trouton

$$\text{fx } L = \frac{\text{bp} \cdot 10.5 \cdot [R]}{\text{MW}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 208505.9\text{J/kg} = \frac{286.6\text{K} \cdot 10.5 \cdot [R]}{120\text{g}}$$



20) Specifieke latente warmte met behulp van geïntegreerde vorm van Clausius-Clapeyron-vergelijking

$$\text{fx } L = \frac{-\ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right) \cdot [R]}{\left(\left(\frac{1}{T_f}\right) - \left(\frac{1}{T_i}\right)\right) \cdot MW}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 208502.5\text{J/kg} = \frac{-\ln\left(\frac{133.07\text{Pa}}{65\text{Pa}}\right) \cdot [R]}{\left(\left(\frac{1}{700\text{K}}\right) - \left(\frac{1}{600\text{K}}\right)\right) \cdot 120\text{g}}$$

21) Verandering in druk met behulp van Clausius-vergelijking

$$\text{fx } \Delta P = \frac{\Delta T \cdot \Delta H_v}{(V_m - v) \cdot T_{\text{abs}}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 76.78485\text{Pa} = \frac{50.5\text{K} \cdot 11\text{KJ/mol}}{(32\text{m}^3/\text{mol} - 5.5\text{m}^3) \cdot 273}$$

22) Verzadiging Dampdruk in de buurt van standaard temperatuur en druk

$$\text{fx } e_s = \frac{\text{ded}T_{\text{slope}} \cdot [R] \cdot (T^2)}{L}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.202673\text{Pa} = \frac{25\text{Pa/K} \cdot [R] \cdot ((85\text{K})^2)}{208505.9\text{J/kg}}$$



Variabelen gebruikt

- ΔT Verandering in temperatuur (Kelvin)
- ΔV Verandering in volume (Kubieke meter)
- bp Kookpunt (Kelvin)
- c Integratie constante
- $dedT_{slope}$ Helling van co-existentie Curve van waterdamp (Pascal per Kelvin)
- dP_{bydT} Helling van coëxistentiecurve (Pascal per Kelvin)
- e_s Verzadiging Dampdruk (Pascal)
- e_s Verzadiging Dampdruk (Pascal)
- H Enthalpie (Kilojoule)
- L Specifieke latente warmte (Joule per kilogram)
- LH Latente warmte (Joule)
- MW Molecuulgewicht (Gram)
- P Druk (Pascal)
- P_f Einddruk van het systeem (Pascal)
- P_i Initiële druk van systeem (Pascal)
- S Entropie (Joule per Kelvin)
- T Temperatuur (Kelvin)
- T_{abs} Absolute temperatuur
- T_f Eindtemperatuur (Kelvin)
- T_i Begintemperatuur (Kelvin)
- v Molaal vloeistofvolume (Kubieke meter)
- V_m Molair volume (Kubieke meter / Mole)



- ΔH Verandering in enthalpie (Joule per kilogram)
- $\Delta H'$ Enthalpie verandering (Joule)
- ΔH_v Molale verdampingswarmte (KiloJule per mol)
- ΔP Verandering in druk (Pascal)
- ΔS Verandering in entropie (Joule per Kelvin)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Functie:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Functie:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Meting:** **Gewicht** in Gram (g)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Energie** in Joule (J), Kilojoule (KJ)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Verbrandingswarmte (per massa)** in Joule per kilogram (J/kg)
Verbrandingswarmte (per massa) Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Latente warmte** in Joule per kilogram (J/kg)
Latente warmte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Molaire magnetische gevoeligheid** in Kubieke meter / Mole (m³/mol)
Molaire magnetische gevoeligheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Energie per mol** in KiloJule per mol (KJ/mol)
Energie per mol Eenheidsconversie 



- **Meting: Helling van coëxistentiecurve** in Pascal per Kelvin (Pa/K)
Helling van coëxistentiecurve Eenheidsconversie 
- **Meting: Entropie** in Joule per Kelvin (J/K)
Entropie Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Clausius-Clapeyron-vergelijking** Formules 
- **Depressie in vriespunt** Formules 
- **Hoogte in kookpunt** Formules 
- **Gibb's faseregulering** Formules 
- **Niet mengbare vloeistoffen** Formules 
- **Belangrijke formules van de Clausius-Clapeyron-vergelijking** Formules 
- **Belangrijke formules van colligatieve eigenschappen** Formules 
- **Osmotische druk** Formules 
- **Relatieve verlaging van dampdruk** Formules 
- **Van't Hoff-factor** Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

11/29/2023 | 5:50:23 AM UTC

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

