



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Belangrijke rekenmachine voor samendrukbaarheid Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 14 Belangrijke rekenmachine voor samendrukbaarheid Formules

### Belangrijke rekenmachine voor samendrukbaarheid



#### 1) Gegeven temperatuur Thermische drukcoëfficiënt, samendrukbaarheidsfactoren en Cp

Rekenmachine openen

$$fx \quad T_{Cp} = \frac{\left( \left( \frac{1}{K_S} \right) - \left( \frac{1}{K_T} \right) \right) \cdot \rho \cdot (C_p - [R])}{\Lambda^2}$$

$$ex \quad 1.1E^6K = \frac{\left( \left( \frac{1}{70m^2/N} \right) - \left( \frac{1}{75m^2/N} \right) \right) \cdot 997kg/m^3 \cdot (122J/K^*mol - [R])}{(0.01Pa/K)^2}$$

#### 2) Gegeven temperatuur Thermische drukcoëfficiënt, samendrukbaarheidsfactoren en Cv

Rekenmachine openen

$$fx \quad T_{Cv} = \frac{\left( \left( \frac{1}{K_S} \right) - \left( \frac{1}{K_T} \right) \right) \cdot \rho \cdot C_v}{\Lambda^2}$$

$$ex \quad 978009.5K = \frac{\left( \left( \frac{1}{70m^2/N} \right) - \left( \frac{1}{75m^2/N} \right) \right) \cdot 997kg/m^3 \cdot 103J/K^*mol}{(0.01Pa/K)^2}$$

#### 3) Molair volume van echt gas gegeven samendrukbaarheidsfactor

Rekenmachine openen

$$fx \quad V_{molar} = z \cdot V_m (ideal)$$

$$ex \quad 126.7812L = 11.31975 \cdot 11.2L$$




4) Relatieve grootte van fluctuaties in deeltjesdichtheid 

$$\text{fx } \Delta N r^2 = K_T \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T \cdot (\rho^2) \cdot V$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2E^{-15} = 75\text{m}^2/\text{N} \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 85\text{K} \cdot ((997\text{kg}/\text{m}^3)^2) \cdot 22.4\text{L}$$

5) Samendrukbaarheidsfactor gegeven Molair gasvolume 

$$\text{fx } Z_{\text{ktog}} = \frac{V_m}{V_m (\text{ideal})}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.964286 = \frac{22\text{L}}{11.2\text{L}}$$

6) Snelheid van geluid met behulp van Isentropische compressie 

$$\text{fx } v_{\text{sound}} = \sqrt{\frac{1}{K_S \cdot \rho_{\text{sound}}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 388.7635\text{m}/\text{h} = \sqrt{\frac{1}{70\text{m}^2/\text{N} \cdot 1.225\text{kg}/\text{m}^3}}$$

7) Temperatuur gegeven Coëfficiënt van thermische uitzetting, samendrukbaarheidsfactoren en Cp 

$$\text{fx } T_{\text{TE}} = \frac{(K_T - K_S) \cdot \rho \cdot C_p}{\alpha^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 973.072\text{K} = \frac{(75\text{m}^2/\text{N} - 70\text{m}^2/\text{N}) \cdot 997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 122\text{J}/\text{K}^*\text{mol}}{(25\text{K}^{-1})^2}$$



### 8) Temperatuur gegeven Coëfficiënt van thermische uitzetting, samendrukbaarheidsfactoren en Cv

$$fx \quad T_{TE} = \frac{(K_T - K_S) \cdot \rho \cdot (C_v + [R])}{\alpha^2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 887.8442K = \frac{(75m^2/N - 70m^2/N) \cdot 997kg/m^3 \cdot (103J/K \cdot mol + [R])}{(25K^{-1})^2}$$

### 9) Temperatuur gegeven Relatieve grootte van fluctuaties in deeltjesdichtheid

$$fx \quad T_f = \frac{\left(\frac{\Delta N^2}{V}\right)}{[BoltZ] \cdot K_T \cdot (\rho^2)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 6.5E^{17}K = \frac{\left(\frac{15}{22.4L}\right)}{[BoltZ] \cdot 75m^2/N \cdot \left((997kg/m^3)^2\right)}$$


### 10) Thermische drukcoëfficiënt gegeven samendrukbaarheidsfactoren en Cp

$$fx \quad \Lambda_{coeff} = \sqrt{\frac{\left(\left(\frac{1}{K_S}\right) - \left(\frac{1}{K_T}\right)\right) \cdot \rho \cdot (C_p - [R])}{T}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.126928Pa/K = \sqrt{\frac{\left(\left(\frac{1}{70m^2/N}\right) - \left(\frac{1}{75m^2/N}\right)\right) \cdot 997kg/m^3 \cdot (122J/K \cdot mol - [R])}{85K}}$$




11) Thermische drukcoëfficiënt gegeven samendrukbaarheidsfactoren en  $C_v$  

$$\text{fx } \Lambda_{\text{coeff}} = \sqrt{\frac{\left(\left(\frac{1}{K_S}\right) - \left(\frac{1}{K_T}\right)\right) \cdot \rho \cdot C_v}{T}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.07266\text{Pa/K} = \sqrt{\frac{\left(\left(\frac{1}{70\text{m}^2/\text{N}}\right) - \left(\frac{1}{75\text{m}^2/\text{N}}\right)\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot 103\text{J/K}^*\text{mol}}{85\text{K}}}$$

12) Volume gegeven Relatieve grootte van fluctuaties in deeltjesdichtheid 

$$\text{fx } V_f = \frac{\Delta N^2}{K_T \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T \cdot (\rho^2)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.7\text{E}^{\wedge}17\text{L} = \frac{15}{75\text{m}^2/\text{N} \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 85\text{K} \cdot ((997\text{kg/m}^3)^2)}$$

13) Volumetrische coëfficiënt van thermische uitzetting gegeven samendrukbaarheidsfactoren en  $C_p$  

$$\text{fx } \alpha_{\text{comp}} = \sqrt{\frac{(K_T - K_S) \cdot \rho \cdot C_p}{T}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 84.58689\text{K}^{-1} = \sqrt{\frac{(75\text{m}^2/\text{N} - 70\text{m}^2/\text{N}) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot 122\text{J/K}^*\text{mol}}{85\text{K}}}$$



## 14) Volumetrische coëfficiënt van thermische uitzetting gegeven samendrukbaarheidsfactoren en $C_v$

Rekenmachine openen 

$$\text{fx } \alpha_{\text{comp}} = \sqrt{\frac{(K_T - K_S) \cdot \rho \cdot (C_v + [R])}{T}}$$

$$\text{ex } 80.79768\text{K}^{-1} = \sqrt{\frac{(75\text{m}^2/\text{N} - 70\text{m}^2/\text{N}) \cdot 997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot (103\text{J}/\text{K}^*\text{mol} + [R])}{85\text{K}}}$$



## Variabelen gebruikt

- $C_p$  Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk (Joule per Kelvin per mol)
- $C_v$  Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constant volume (Joule per Kelvin per mol)
- $K_S$  Isentropische samendrukbaarheid (Vierkante meter / Newton)
- $K_T$  Isotherme samendrukbaarheid (Vierkante meter / Newton)
- $T$  Temperatuur (Kelvin)
- $T_{Cp}$  Gegeven temperatuur  $C_p$  (Kelvin)
- $T_{Cv}$  Gegeven temperatuur  $C_v$  (Kelvin)
- $T_f$  Temperatuur gegeven schommelingen (Kelvin)
- $T_{TE}$  Gegeven temperatuur Thermische uitzettingscoëfficiënt (Kelvin)
- $V$  Gasvolume (Liter)
- $V_f$  Gasvolume gegeven fluctuatiegrootte (Liter)
- $V_m$  (ideal) Molair volume van ideaal gas (Liter)
- $V_m$  Molair volume van echt gas (Liter)
- $V_{molar}$  Molair gasvolume (Liter)
- $v_{sound}$  Geluidssnelheid gegeven IC (Meter per uur)
- $Z$  Samendrukbaarheid Factor
- $Z_{ktog}$  Samendrukbaarheidsfactor voor KTOG
- $\alpha$  Volumetrische thermische uitzettingscoëfficiënt (1 per Kelvin)
- $\alpha_{comp}$  Volumetrische samendrukbaarheidscoëfficiënt (1 per Kelvin)
- $\Delta N^2$  Relatieve grootte van fluctuaties
- $\Delta Nr^2$  Relatieve grootte van fluctuaties
- $\Lambda$  Thermische drukcoëfficiënt (Pascal per Kelvin)
- $\Lambda_{coeff}$  Coëfficiënt van thermische druk (Pascal per Kelvin)












- $\rho$  **Dikte** (Kilogram per kubieke meter)
- $\rho_{\text{sound}}$  **Dichtheid van het voortplantingsmedium** (Kilogram per kubieke meter)








## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** [BoltZ], 1.38064852E-23 Joule/Kelvin  
*Boltzmann constant*
- **Constante:** [R], 8.31446261815324 Joule / Kelvin \* Mole  
*Universal gas constant*
- **Functie:** sqrt, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)  
*Temperatuur Eenheidsconversie* 
- **Meting: Volume** in Liter (L)  
*Volume Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Meter per uur (m/h)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m<sup>3</sup>)  
*Dikte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Samendrukbaarheid** in Vierkante meter / Newton (m<sup>2</sup>/N)  
*Samendrukbaarheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Helling van coëxistentiecurve** in Pascal per Kelvin (Pa/K)  
*Helling van coëxistentiecurve Eenheidsconversie* 
- **Meting: Thermische expansie** in 1 per Kelvin (K<sup>-1</sup>)  
*Thermische expansie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk** in Joule per Kelvin per mol (J/K\*<sup>mol</sup>)  
*Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constant volume** in Joule per Kelvin per mol (J/K\*<sup>mol</sup>)  
*Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constant volume Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Belangrijke rekenmachine voor samendrukbaarheid Formules** 
- **Isentropische samendrukbaarheid Formules** 
- **Isotherme samendrukbaarheid Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

9/18/2023 | 1:06:05 AM UTC

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

