



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dichtheid van gas 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 Dichtheid van gas Formules

Dichtheid van gas

1) Dichtheid gegeven relatieve grootte van fluctuaties in deeltjesdichtheid



$$\text{fx } \rho_{\text{fluctuation}} = \sqrt{\frac{\left(\frac{\Delta N^2}{V_T}\right)}{[\text{BoltZ}] \cdot K_T \cdot T}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.6 \times 10 \text{ kg/m}^3 = \sqrt{\frac{\left(\frac{15}{0.63 \text{ m}^3}\right)}{[\text{BoltZ}] \cdot 75 \text{ m}^2/\text{N} \cdot 85 \text{ K}}}$$

2) Dichtheid gegeven thermische drukcoëfficiënt, samendrukbaarheidsfactoren en Cp

$$\text{fx } \rho_{\text{TPC}} = \frac{(\Lambda^2) \cdot T}{\left(\left(\frac{1}{K_S}\right) - \left(\frac{1}{K_T}\right)\right) \cdot (C_p - [R])}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.078506 \text{ kg/m}^3 = \frac{\left((0.01 \text{ Pa/K})^2\right) \cdot 85 \text{ K}}{\left(\left(\frac{1}{70 \text{ m}^2/\text{N}}\right) - \left(\frac{1}{75 \text{ m}^2/\text{N}}\right)\right) \cdot (122 \text{ J/K}^* \text{ mol} - [R])}$$



3) Dichtheid gegeven thermische drukcoëfficiënt, samendrukbaarheidsfactoren en C_v

$$\text{fx } \rho_{\text{TPC}} = \frac{(\Lambda^2) \cdot T}{\left(\left(\frac{1}{K_S} \right) - \left(\frac{1}{K_T} \right) \right) \cdot C_v}$$

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

$$\text{ex } 0.08665 \text{ kg/m}^3 = \frac{\left((0.01 \text{ Pa/K})^2 \right) \cdot 85 \text{ K}}{\left(\left(\frac{1}{70 \text{ m}^2/\text{N}} \right) - \left(\frac{1}{75 \text{ m}^2/\text{N}} \right) \right) \cdot 103 \text{ J/K}^* \text{ mol}}$$

4) Dichtheid van gas gegeven gemiddelde snelheid en druk

$$\text{fx } \rho_{\text{AV}_P} = \frac{8 \cdot P_{\text{gas}}}{\pi \cdot \left((C_{\text{av}})^2 \right)}$$

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

$$\text{ex } 0.0219 \text{ kg/m}^3 = \frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{\pi \cdot \left((5 \text{ m/s})^2 \right)}$$

5) Dichtheid van gas gegeven Root Mean Square snelheid en druk

$$\text{fx } \rho_{\text{RMS}_P} = \frac{3 \cdot P_{\text{gas}}}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

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

$$\text{ex } 0.00645 \text{ kg/m}^3 = \frac{3 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{(10 \text{ m/s})^2}$$



6) Dichtheid van gas gegeven Root Mean Square snelheid en druk in 1D



$$\text{fx } \rho_{\text{RMS_P}} = \frac{P_{\text{gas}}}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 0.00215 \text{ kg/m}^3 = \frac{0.215 \text{ Pa}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

7) Dichtheid van materiaal gegeven Isentropische samendrukbaarheid

$$\text{fx } \rho_{\text{IC}} = \frac{1}{K_S \cdot (c^2)}$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 1.2 \text{E}^{-7} \text{ kg/m}^3 = \frac{1}{70 \text{ m}^2/\text{N} \cdot ((343 \text{ m/s})^2)}$$

8) Gasdichtheid gegeven gemiddelde snelheid en druk in 2D

$$\text{fx } \rho_{\text{AV_P}} = \frac{\pi \cdot P_{\text{gas}}}{2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 0.013509 \text{ kg/m}^3 = \frac{\pi \cdot 0.215 \text{ Pa}}{2 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}$$



9) Gasdichtheid gegeven Meest waarschijnlijke snelheid Druk

$$\text{fx } \rho_{\text{MPS}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{(C_{\text{mp}})^2}$$

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

$$\text{ex } 0.001075 \text{kg/m}^3 = \frac{2 \cdot 0.215 \text{Pa}}{(20 \text{m/s})^2}$$

10) Gasdichtheid gegeven Meest waarschijnlijke snelheid Druk in 2D

$$\text{fx } \rho_{\text{MPS}} = \frac{P_{\text{gas}}}{(C_{\text{mp}})^2}$$

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

$$\text{ex } 0.000538 \text{kg/m}^3 = \frac{0.215 \text{Pa}}{(20 \text{m/s})^2}$$

11) Gasdichtheid gegeven Root Mean Square Snelheid en Druk in 2D

$$\text{fx } \rho_{\text{RMS}_P} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

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

$$\text{ex } 0.0043 \text{kg/m}^3 = \frac{2 \cdot 0.215 \text{Pa}}{(10 \text{m/s})^2}$$



12) Gegeven dichtheid Volumetrische coëfficiënt van thermische uitzetting, samendrukbaarheidsfactoren en C_p

$$\text{fx } \rho_{vC} = \frac{\left(\alpha^2\right) \cdot T}{\left(K_T - K_S\right) \cdot C_p}$$

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

$$\text{ex } 87.09016 \text{ kg/m}^3 = \frac{\left((25 \text{ K}^{-1})^2\right) \cdot 85 \text{ K}}{(75 \text{ m}^2/\text{N} - 70 \text{ m}^2/\text{N}) \cdot 122 \text{ J/K}^* \text{ mol}}$$

13) Gegeven dichtheid Volumetrische coëfficiënt van thermische uitzetting, samendrukbaarheidsfactoren en C_v

$$\text{fx } \rho_{vC} = \frac{\left(\alpha^2\right) \cdot T}{\left(K_T - K_S\right) \cdot \left(C_v + [R]\right)}$$

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

$$\text{ex } 95.45031 \text{ kg/m}^3 = \frac{\left((25 \text{ K}^{-1})^2\right) \cdot 85 \text{ K}}{(75 \text{ m}^2/\text{N} - 70 \text{ m}^2/\text{N}) \cdot (103 \text{ J/K}^* \text{ mol} + [R])}$$



Variabelen gebruikt

- **c** Snelheid van geluid (Meter per seconde)
- **C_{av}** Gemiddelde gassnelheid (Meter per seconde)
- **C_{mp}** Meest waarschijnlijke snelheid (Meter per seconde)
- **C_p** Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk (Joule per Kelvin per mol)
- **C_{RMS}** Wortel gemiddelde kwadratische snelheid (Meter per seconde)
- **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)
- **P_{gas}** Druk van Gas (Pascal)
- **T** Temperatuur (Kelvin)
- **V_T** Volume (Kubieke meter)
- **α** Volumetrische thermische uitzettingscoëfficiënt (1 per Kelvin)
- **ΔN²** Relatieve grootte van fluctuaties
- **Λ** Thermische drukcoëfficiënt (Pascal per Kelvin)
- **ρ_{AV_P}** Gasdichtheid gegeven AV en P (Kilogram per kubieke meter)
- **ρ_{fluctuation}** Dichtheid gegeven fluctuaties (Kilogram per kubieke meter)
- **ρ_{IC}** Dichtheid gegeven IC (Kilogram per kubieke meter)
- **ρ_{MPS}** Dichtheid van gas gegeven MPS (Kilogram per kubieke meter)
- **ρ_{RMS_P}** Dichtheid van gas gegeven RMS en P (Kilogram per kubieke meter)



- ρ_{TPC} Dichtheid gegeven TPC (Kilogram per kubieke meter)
- ρ_{VC} Dichtheid gegeven VC (Kilogram per kubieke meter)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **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 Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Samendrukbaarheid** in Vierkante meter / Newton (m²/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⁻¹)
Thermische expansie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk** in Joule per Kelvin per mol (J/K*mol)



Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk Eenheidsconversie



- **Meting:** Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constant volume in Joule per Kelvin per mol ($\text{J/K}\cdot\text{mol}$)

Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constant volume Eenheidsconversie



Controleer andere formulelijsten

- **Acentrische factor Formules** 
- **Gemiddelde gassnelheid Formules** 
- **Gemiddelde gassnelheid en acentrische factor Formules** 
- **Samendrukbaarheid Formules** 
- **Dichtheid van gas Formules** 
- **Equipartitieprincipe en warmtecapaciteit Formules** 
- **Inversietemperatuur Formules** 
- **Kinetische energie van gas Formules** 
- **Gemiddelde kwadratische snelheid van gas Formules** 
- **Molaire massa van gas Formules** 
- **Meest waarschijnlijke gassnelheid Formules** 
- **PIB Formules** 
- **druk van gas Formules** 
- **RMS-snelheid Formules** 
- **Temperatuur van gas Formules** 
- **Van der Waals Constant Formules** 
- **Volume van gas Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/17/2023 | 2:11:15 AM UTC

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

