



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Densidade do Gás Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 13 Densidade do Gás Fórmulas

Densidade do Gás

1) Densidade dada Coeficiente de Pressão Térmica, Fatores de Compressibilidade e Cp

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Densidade dada Coeficiente de Pressão Térmica, Fatores de Compressibilidade e Cv

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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



3) Densidade dada Coeficiente Volumétrico de Expansão Térmica, Fatores de Compressibilidade e Cp

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

4) Densidade dada Coeficiente Volumétrico de Expansão Térmica, Fatores de Compressibilidade e Cv

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

5) Densidade dada o tamanho relativo das flutuações na densidade de partículas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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



6) Densidade do gás dada a pressão de velocidade mais provável

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

7) Densidade do gás dada a pressão de velocidade mais provável em 2D

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

8) Densidade do Gás dada a Velocidade e Pressão Médias

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



9) Densidade do Gás dada a Velocidade e Pressão Médias em 2D

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

Abrir Calculadora 

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

10) Densidade do gás dada a velocidade média quadrática e pressão em 2D

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

Abrir Calculadora 

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

11) Densidade do Gás dada Raiz Média Quadrada Velocidade e Pressão

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

Abrir Calculadora 

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



12) Densidade do Gás dada Raiz Média Quadrada Velocidade e Pressão em 1D

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

13) Densidade do material dada a compressibilidade isentrópica

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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



Variáveis Usadas

- **C** Velocidade do som (Metro por segundo)
- **C_{av}** Velocidade Média do Gás (Metro por segundo)
- **C_{mp}** Velocidade mais provável (Metro por segundo)
- **C_p** Capacidade de Calor Específico Molar a Pressão Constante (Joule por Kelvin por mol)
- **C_{RMS}** Velocidade quadrática média (Metro por segundo)
- **C_v** Capacidade de Calor Específico Molar a Volume Constante (Joule por Kelvin por mol)
- **K_S** Compressibilidade Isentrópica (Metro Quadrado / Newton)
- **K_T** Compressibilidade isotérmica (Metro Quadrado / Newton)
- **P_{gas}** Pressão do Gás (Pascal)
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **V_T** Volume (Metro cúbico)
- **α** Coeficiente Volumétrico de Expansão Térmica (1 por Kelvin)
- **ΔN²** Tamanho Relativo das Flutuações
- **Λ** Coeficiente de pressão térmica (Pascal por Kelvin)
- **ρ_{AV_P}** Densidade do gás dada AV e P (Quilograma por Metro Cúbico)
- **ρ_{fluctuation}** Densidade dadas as flutuações (Quilograma por Metro Cúbico)
- **ρ_{IC}** Densidade dada IC (Quilograma por Metro Cúbico)
- **ρ_{MPS}** Densidade do gás dada MPS (Quilograma por Metro Cúbico)
- **ρ_{RMS_P}** Densidade do gás dada RMS e P (Quilograma por Metro Cúbico)



- ρ_{TPC} Densidade dada TPC (Quilograma por Metro Cúbico)
- ρ_{VC} Densidade dada VC (Quilograma por Metro Cúbico)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **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
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medição:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversão de unidades 
- **Medição:** **Volume** in Metro cúbico (m³)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Compressibilidade** in Metro Quadrado / Newton (m²/N)
Compressibilidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Inclinação da Curva de Coexistência** in Pascal por Kelvin (Pa/K)
Inclinação da Curva de Coexistência Conversão de unidades 
- **Medição:** **Expansão térmica** in 1 por Kelvin (K⁻¹)
Expansão térmica Conversão de unidades 



- **Medição: Capacidade de Calor Específico Molar a Pressão Constante**
in Joule por Kelvin por mol ($\text{J/K}\cdot\text{mol}$)
Capacidade de Calor Específico Molar a Pressão Constante Conversão de unidades 
- **Medição: Capacidade de Calor Específico Molar em Volume Constante**
in Joule por Kelvin por mol ($\text{J/K}\cdot\text{mol}$)
Capacidade de Calor Específico Molar em Volume Constante Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Fator Acêntrico Fórmulas** 
- **Velocidade Média do Gás Fórmulas** 
- **Velocidade média do gás e fator Acêntrico Fórmulas** 
- **Compressibilidade Fórmulas** 
- **Densidade do Gás Fórmulas** 
- **Princípio de Equipartição e Capacidade Térmica Fórmulas** 
- **Temperatura de inversão Fórmulas** 
- **Energia Cinética do Gás Fórmulas** 
- **Velocidade quadrada média do gás Fórmulas** 
- **Massa Molar de Gás Fórmulas** 
- **Velocidade mais provável do gás Fórmulas** 
- **PIB Fórmulas** 
- **Pressão do Gás Fórmulas** 
- **Velocidade RMS Fórmulas** 
- **Temperatura do Gás Fórmulas** 
- **Van der Waals Constant Fórmulas** 
- **Volume de Gás Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

