



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Calculadora Importante de Compressibilidade 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 14 Calculadora Importante de Compressibilidade Fórmulas

Calculadora Importante de Compressibilidade

1) Coeficiente de Pressão Térmica dados Fatores de Compressibilidade e Cp

fx

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

Abrir Calculadora 

ex

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

2) Coeficiente de Pressão Térmica dados Fatores de Compressibilidade e Cv

fx

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

Abrir Calculadora 

ex

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



3) Coeficiente Volumétrico de Expansão Térmica dados Fatores de Compressibilidade e Cp

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

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

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

4) Coeficiente Volumétrico de Expansão Térmica dados Fatores de Compressibilidade e Cv

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

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

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

5) Fator de Compressibilidade dado o Volume Molar de Gases

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

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

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

6) Tamanho Relativo de Flutuações na Densidade de Partículas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



7) Temperatura dada Coeficiente de Expansão Térmica, Fatores de Compressibilidade e Cp

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

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

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

8) Temperatura dada Coeficiente de Expansão Térmica, Fatores de Compressibilidade e Cv

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

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

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

9) Temperatura dada Coeficiente de Pressão Térmica, Fatores de Compressibilidade e Cp

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

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

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



10) Temperatura dada Coeficiente de Pressão Térmica, Fatores de Compressibilidade e C_v

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

11) Temperatura dada Tamanho Relativo de Flutuações na Densidade de Partículas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

12) Velocidade do som usando compressibilidade isentrópica

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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



13) Volume dado Tamanho Relativo de Flutuações na Densidade de Partículas

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

Abrir Calculadora 

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

14) Volume Molar de Gás Real dado o Fator de Compressibilidade

$$\text{fx } V_{\text{molar}} = z \cdot V_{\text{m (ideal)}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 126.7812\text{L} = 11.31975 \cdot 11.2\text{L}$$



Variáveis Usadas

- C_p Capacidade de Calor Específico Molar a Pressão Constante (Joule por Kelvin por mol)
- 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)
- T Temperatura (Kelvin)
- T_{Cp} Temperatura dada C_p (Kelvin)
- T_{Cv} Temperatura dada C_v (Kelvin)
- T_f Temperatura dadas flutuações (Kelvin)
- T_{TE} Temperatura dada Coeficiente de Expansão Térmica (Kelvin)
- V Volume de Gás (Litro)
- V_f Volume de gás dado o tamanho da flutuação (Litro)
- V_m (ideal) Volume Molar de Gás Ideal (Litro)
- V_m Volume Molar de Gás Real (Litro)
- V_{molar} Volume molar de gás (Litro)
- v_{sound} Velocidade do som dada IC (Metro por hora)
- Z Fator de Compressibilidade
- Z_{ktog} Fator de compressibilidade para KTOG
- α Coeficiente Volumétrico de Expansão Térmica (1 por Kelvin)
- α_{comp} Coeficiente Volumétrico de Compressibilidade (1 por Kelvin)
- ΔN^2 Tamanho Relativo das Flutuações
- $\Delta N r^2$ Tamanho relativo da flutuação
- Λ Coeficiente de pressão térmica (Pascal por Kelvin)



- Λ_{coeff} Coeficiente de Pressão Térmica (Pascal por Kelvin)
- ρ Densidade (Quilograma por Metro Cúbico)
- P_{sound} Densidade do meio de propagação (Quilograma por Metro Cúbico)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **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 Litro (L)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por hora (m/h)
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 (J/K*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 (J/K*mol)
Capacidade de Calor Específico Molar em Volume Constante Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Calculadora Importante de Compressibilidade Fórmulas** 
- **Compressibilidade Isentrópica Fórmulas** 
- **Compressibilidade isotérmica Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

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

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

