



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Relações de pressão 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 30 Relações de pressão Fórmulas

Relações de pressão

1) Altura do Fluido 1 dada a Pressão Diferencial entre Dois Pontos

$$fx \quad h_1 = \frac{\Delta p + \gamma_2 \cdot h_2}{\gamma_1}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 7.358718cm = \frac{3.36Pa + 1223N/m^3 \cdot 7.8cm}{1342N/m^3}$$

2) Altura do Fluido 2 dada a Pressão Diferencial entre Dois Pontos

$$fx \quad h_2 = \frac{\gamma_1 \cdot h_1 - \Delta p}{\gamma_2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12.89289cm = \frac{1342N/m^3 \cdot 12cm - 3.36Pa}{1223N/m^3}$$


3) Altura do líquido dada a sua pressão absoluta

$$fx \quad h_{absolute} = \frac{P_{abs} - P_{atm}}{\gamma}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 351176cm = \frac{534000Pa - 101000Pa}{123.3N/m^3}$$



4) Ângulo do Manômetro Inclinado dado a Pressão no Ponto 

$$fx \quad \Theta = a \sin\left(\frac{P_p}{\gamma_1} \cdot L\right)$$

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

$$ex \quad 5.823708^\circ = a \sin\left(\frac{801\text{Pa}}{1342\text{N/m}^3} \cdot 17\text{cm}\right)$$

5) Área da Superfície Molhada dado o Centro de Pressão 

$$fx \quad A_{\text{wet}} = \frac{I}{(h^* - D) \cdot D}$$

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


$$ex \quad 14.38384\text{m}^2 = \frac{3.56\text{kg}\cdot\text{m}^2}{(100\text{cm} - 45\text{cm}) \cdot 45\text{cm}}$$

6) Centro de Pressão 

$$fx \quad h^* = D + \frac{I}{A_{\text{wet}} \cdot D}$$

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

$$ex \quad 1457.698\text{cm} = 45\text{cm} + \frac{3.56\text{kg}\cdot\text{m}^2}{0.56\text{m}^2 \cdot 45\text{cm}}$$

7) Centro de pressão no plano inclinado 

$$fx \quad h^* = D + \frac{I \cdot \sin(\Theta) \cdot \sin(\Theta)}{A_{\text{wet}} \cdot D}$$

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

$$ex \quad 509.7635\text{cm} = 45\text{cm} + \frac{3.56\text{kg}\cdot\text{m}^2 \cdot \sin(35^\circ) \cdot \sin(35^\circ)}{0.56\text{m}^2 \cdot 45\text{cm}}$$



8) Comprimento do Manômetro Inclinado 

$$fx \quad L = \frac{P_a}{\gamma_1 \cdot \sin(\Theta)}$$

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


$$ex \quad 0.779484\text{cm} = \frac{6\text{Pa}}{1342\text{N/m}^3 \cdot \sin(35^\circ)}$$

9) Densidade de Massa dada a Velocidade da Onda de Pressão 

$$fx \quad \rho = \frac{K}{C^2}$$

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


$$ex \quad 5.482306\text{kg/m}^3 = \frac{2000\text{Pa}}{(19.1\text{m/s})^2}$$

10) Densidade do Líquido dada a Pressão Dinâmica 

$$fx \quad LD = 2 \cdot \frac{P_{\text{dynamic}}}{u_{\text{Fluid}}^2}$$

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

$$ex \quad 0.176792\text{kg/m}^3 = 2 \cdot \frac{13.2\text{Pa}}{(12.22\text{m/s})^2}$$

11) Diâmetro da bolha de sabão 

$$fx \quad d = \frac{8 \cdot \sigma_{\text{change}}}{\Delta p}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18621.43\text{cm} = \frac{8 \cdot 78.21\text{N/m}}{3.36\text{Pa}}$$



12) Diâmetro da gota dada a mudança na pressão [Abrir Calculadora !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

$$fx \quad d = 4 \cdot \frac{\sigma_{\text{change}}}{\Delta p}$$

$$ex \quad 9310.714\text{cm} = 4 \cdot \frac{78.21\text{N/m}}{3.36\text{Pa}}$$

13) Manômetro Diferencial de Pressão Diferencial [Abrir Calculadora !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)


$$fx \quad \Delta p = \gamma_2 \cdot h_2 + \gamma_m \cdot h_m - \gamma_1 \cdot h_1$$

$$ex \quad -38.146\text{Pa} = 1223\text{N/m}^3 \cdot 7.8\text{cm} + 500\text{N/m}^3 \cdot 5.5\text{cm} - 1342\text{N/m}^3 \cdot 12\text{cm}$$

14) Módulo de massa dada a velocidade da onda de pressão [Abrir Calculadora !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)


$$fx \quad K = C^2 \cdot \rho$$

$$ex \quad 363715.6\text{Pa} = (19.1\text{m/s})^2 \cdot 997\text{kg/m}^3$$

15) Momento de inércia do centroide dado o centro de pressão [Abrir Calculadora !\[\]\(41aea2746216b27a6939d696d8e035da_img.jpg\)](#)

$$fx \quad I = (h^* - D) \cdot A_{\text{wet}} \cdot D$$


$$ex \quad 0.1386\text{kg} \cdot \text{m}^2 = (100\text{cm} - 45\text{cm}) \cdot 0.56\text{m}^2 \cdot 45\text{cm}$$

16) Pressão absoluta na altura h [Abrir Calculadora !\[\]\(179f167ede0522ebb4ea025b3ad78ca7_img.jpg\)](#)

$$fx \quad P_{\text{abs}} = P_{\text{atm}} + \gamma_{\text{liquid}} \cdot h_{\text{absolute}}$$

$$ex \quad 101110.6\text{Pa} = 101000\text{Pa} + 9.85\text{N/m}^3 \cdot 1123\text{cm}$$




17) Pressão dentro da bolha de sabão 

$$fx \quad \Delta p_{\text{new}} = \frac{8 \cdot \sigma}{d}$$

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

$$ex \quad 480.9917 \text{Pa} = \frac{8 \cdot 72.75 \text{N/m}}{121 \text{cm}}$$

18) Pressão dentro da gota de líquido 

$$fx \quad \Delta p_{\text{new}} = \frac{4 \cdot \sigma}{d}$$

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

$$ex \quad 240.4959 \text{Pa} = \frac{4 \cdot 72.75 \text{N/m}}{121 \text{cm}}$$

19) Pressão Diferencial entre Dois Pontos 

$$fx \quad \Delta p = \gamma_1 \cdot h_1 - \gamma_2 \cdot h_2$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 65.646 \text{Pa} = 1342 \text{N/m}^3 \cdot 12 \text{cm} - 1223 \text{N/m}^3 \cdot 7.8 \text{cm}$$

20) Pressão Dinâmica de Fluido 

$$fx \quad P_{\text{dynamic}} = \frac{LD \cdot u_{\text{Fluid}}^2}{2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1717.277 \text{Pa} = \frac{23 \text{kg/m}^3 \cdot (12.22 \text{m/s})^2}{2}$$




21) Pressão em excesso de pressão atmosférica 

$$fx \quad P_{\text{excess}} = \gamma \cdot h$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 120.8838\text{Pa} = 9.812\text{N/m}^3 \cdot 1232\text{cm}$$

22) Pressão na gota líquida 

$$fx \quad P_{\text{excess}} = 4 \cdot \frac{\sigma}{d}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 240.4959\text{Pa} = 4 \cdot \frac{72.75\text{N/m}}{121\text{cm}}$$

23) Pressão no jato líquido 

$$fx \quad P = 2 \cdot \frac{\sigma}{d_{\text{jet}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.771519\text{Pa} = 2 \cdot \frac{72.75\text{N/m}}{2521\text{cm}}$$

24) Pressão usando manômetro inclinado 

$$fx \quad P_a = \gamma_1 \cdot L \cdot \sin(\Theta)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 130.8557\text{Pa} = 1342\text{N/m}^3 \cdot 17\text{cm} \cdot \sin(35^\circ)$$



25) Profundidade do centroide dado o centro de pressão 

fx

Abrir Calculadora 

$$D = \frac{h^* \cdot SA_{\text{Wetted}} + \sqrt{\left(h^* \cdot SA_{\text{Wetted}}\right)^2 + 4 \cdot SA_{\text{Wetted}} \cdot I}}{2 \cdot SA_{\text{Wetted}}}$$

ex

$$135.8878\text{cm} = \frac{100\text{cm} \cdot 7.3\text{m}^2 + \sqrt{(100\text{cm} \cdot 7.3\text{m}^2)^2 + 4 \cdot 7.3\text{m}^2 \cdot 3.56\text{kg} \cdot \text{m}^2}}{2 \cdot 7.3\text{m}^2}$$

26) Tensão Superficial da Bolha de Sabão 

fx

Abrir Calculadora 

$$\sigma_{\text{change}} = \Delta p \cdot \frac{d}{8}$$

ex

$$0.5082\text{N/m} = 3.36\text{Pa} \cdot \frac{121\text{cm}}{8}$$

27) Tensão Superficial da Gota de Líquido dada a Mudança na Pressão 

fx

Abrir Calculadora 

$$\sigma_{\text{change}} = \Delta p \cdot \frac{d}{4}$$

ex

$$1.0164\text{N/m} = 3.36\text{Pa} \cdot \frac{121\text{cm}}{4}$$



28) Tubo Cabeça-Pitot de Pressão Dinâmica Abrir Calculadora 


$$fx \quad h_d = \frac{u_{\text{Fluid}}^2}{2 \cdot g}$$

$$ex \quad 761.8796\text{cm} = \frac{(12.22\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$

29) Velocidade da onda de pressão em fluidos Abrir Calculadora 

$$fx \quad C = \sqrt{\frac{K}{\rho}}$$

$$ex \quad 1.41634\text{m/s} = \sqrt{\frac{2000\text{Pa}}{997\text{kg/m}^3}}$$

30) Velocidade do fluido dada a pressão dinâmica Abrir Calculadora 

$$fx \quad u_{\text{Fluid}} = \sqrt{P_{\text{dynamic}} \cdot \frac{2}{LD}}$$

$$ex \quad 1.071366\text{m/s} = \sqrt{13.2\text{Pa} \cdot \frac{2}{23\text{kg/m}^3}}$$



Variáveis Usadas

- **A_{wet}** Área de superfície molhada (Metro quadrado)
- **C** Velocidade da onda de pressão (Metro por segundo)
- **d** Diâmetro da gota (Centímetro)
- **D** Profundidade do Centróide (Centímetro)
- **d_{jet}** Diâmetro do Jato (Centímetro)
- **g** Aceleração devido à gravidade (Metro/Quadrado Segundo)
- **h** Altura (Centímetro)
- **h₁** Altura da Coluna 1 (Centímetro)
- **h₂** Altura da Coluna 2 (Centímetro)
- **h_{absolute}** Altura Absoluta (Centímetro)
- **h_d** Cabeça de pressão dinâmica (Centímetro)
- **h_m** Altura do líquido do manômetro (Centímetro)
- **h^{*}** Centro de Pressão (Centímetro)
- **I** Momento de Inércia (Quilograma Metro Quadrado)
- **K** Módulo em massa (Pascal)
- **L** Comprimento do manômetro inclinado (Centímetro)
- **LD** Densidade Líquida (Quilograma por Metro Cúbico)
- **P** Pressão no Jato Líquido (Pascal)
- **P_a** Pressão A (Pascal)
- **P_{abs}** Pressão Absoluta (Pascal)
- **P_{atm}** Pressão atmosférica (Pascal)
- **P_{dynamic}** Pressão Dinâmica (Pascal)
- **P_{excess}** Pressão (Pascal)






- **P_p** Pressão no ponto (Pascal)
- **SA_{Wetted}** Área de superfície (Metro quadrado)
- **u_{Fluid}** Velocidade do Fluido (Metro por segundo)
- **γ** Peso específico do líquido (Newton por metro cúbico)
- **γ_{liquid}** Peso específico de líquidos (Newton por metro cúbico)
- **γ** Peso específico (Newton por metro cúbico)
- **γ_1** Peso específico 1 (Newton por metro cúbico)
- **γ_2** Peso específico 2 (Newton por metro cúbico)
- **γ_m** Peso específico do líquido do manômetro (Newton por metro cúbico)
- **Δp** Mudanças de pressão (Pascal)
- **Δp_{new}** Mudança de pressão Novo (Pascal)
- **Θ** Ângulo (Grau)
- **ρ** Densidade de massa (Quilograma por Metro Cúbico)
- **σ** Tensão superficial (Newton por metro)
- **σ_{change}** Tensões de Superfície (Newton por metro)



Constantes, Funções, Medidas usadas








- **Função:** **asin**, asin(Number)
A função seno inverso é uma função trigonométrica que pega uma razão entre dois lados de um triângulo retângulo e gera o ângulo oposto ao lado com a razão fornecida.
- **Função:** **sin**, sin(Angle)
Seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição:** **Comprimento** in Centímetro (cm)
Comprimento [Conversão de unidades](#)
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m²)
Área [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:** **Aceleração** in Metro/Quadrado Segundo (m/s²)
Aceleração [Conversão de unidades](#)
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo [Conversão de unidades](#)
- **Medição:** **Tensão superficial** in Newton por metro (N/m)
Tensão superficial [Conversão de unidades](#)
- **Medição:** **Concentração de Massa** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Concentração de Massa [Conversão de unidades](#)



- **Medição: Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m^3)
Densidade Conversão de unidades 
- **Medição: Momento de inércia** in Quilograma Metro Quadrado ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
Momento de inércia Conversão de unidades 
- **Medição: Peso específico** in Newton por metro cúbico (N/m^3)
Peso específico Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Força do Fluido Fórmulas](#) 
- [Tubos Fórmulas](#) 
- [Fluido em Movimento Fórmulas](#) 
- [Relações de pressão Fórmulas](#) 
- [Fluido Hidrostático Fórmulas](#) 
- [Peso específico Fórmulas](#) 
- [Jato Líquido Fórmulas](#) 

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

PDF Disponível em

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

11/19/2024 | 4:50:59 PM UTC

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

