



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



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

# Tubos Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 12 Tubos Fórmulas

## Tubos

### 1) Coeficiente de Descarga na Venacontrata do Orifício

$$fx \quad C_d = C_c \cdot C_v$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.315 = 15 \cdot 0.021$$

### 2) Comprimento do tubo dado a perda de carga

$$fx \quad s = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot \mu}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.002232\text{m} = 1.2\text{m} \cdot 92.6\text{N/m}^3 \cdot \pi \cdot \frac{(1.01\text{m})^4}{128 \cdot 13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 94.18672\text{N}}$$

### 3) Diâmetro do tubo devido à perda de carga devido ao fluxo laminar

$$fx \quad D_{\text{pipe}} = \left( \frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\gamma \cdot \pi \cdot h_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.024934\text{m} = \left( \frac{128 \cdot 94.18672\text{N} \cdot 13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.002232\text{m}}{87.32\text{N/m}^3 \cdot \pi \cdot 1.2\text{m}} \right)^{\frac{1}{4}}$$




4) Estresse Viscoso 

$$fx \quad V_s = \mu_{\text{viscosity}} \cdot \frac{VG}{DL}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 3.820225N = 10.2P \cdot \frac{20m/s}{5.34m}$$

5) Fator de fricção do fluxo laminar 

$$fx \quad f = \frac{64}{Re}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.0128 = \frac{64}{5000}$$

6) Força viscosa por unidade de área 

$$fx \quad F_v = \frac{F_{\text{viscous}}}{A}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.05Pa = \frac{2.5N}{50m^2}$$

7) Força viscosa usando perda de carga devido ao fluxo laminar 

$$fx \quad \mu = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot s}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 94.18672N = 1.2m \cdot 92.6N/m^3 \cdot \pi \cdot \frac{(1.01m)^4}{128 \cdot 13.5m^3/s \cdot 0.002232m}$$



8) Fórmula de Barlow para tubo 

$$fx \quad P = \frac{2 \cdot \sigma \cdot t}{D_o}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 24351.3Pa = \frac{2 \cdot 93.3Pa \cdot 7.83m}{0.06m}$$

9) Perda de calor devido ao tubo 

$$fx \quad Q_{\text{pipeloss}} = \frac{F_{\text{viscous}} \cdot L_{\text{pipe}} \cdot u_{\text{Fluid}}^2}{2 \cdot d \cdot g}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4.833512J = \frac{2.5N \cdot 3m \cdot (12m/s)^2}{2 \cdot 11.4m \cdot 9.8m/s^2}$$

10) Perda de carga devido ao fluxo laminar 

$$fx \quad h_f = \frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\pi \cdot \gamma \cdot d_{\text{pipe}}^4}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.2m = \frac{128 \cdot 94.18672N \cdot 13.5m^3/s \cdot 0.002232m}{\pi \cdot 92.6N/m^3 \cdot (1.01m)^4}$$

11) Perda de carga usando a eficiência da transmissão hidráulica 

$$fx \quad h_f = H_{\text{ent}} - \eta \cdot H_{\text{ent}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.2m = 6m - 0.80 \cdot 6m$$



**12) Profundidade do Centroide dada a Força Hidrostática Total** 

$$\text{fx } h_G = \frac{F_{hs}}{\gamma_1 \cdot SA_{Wetted}}$$

**Abrir Calculadora** 

$$\text{ex } 0.012351\text{m} = \frac{121\text{N}}{1342\text{N}/\text{m}^3 \cdot 7.3\text{m}^2}$$



## Variáveis Usadas











- **A** Área (Metro quadrado)
- **C<sub>c</sub>** Coeficiente de Contração
- **C<sub>d</sub>** Coeficiente de descarga
- **C<sub>v</sub>** Coeficiente de Velocidade
- **d** Diâmetro (Metro)
- **D<sub>o</sub>** Diâmetro externo (Metro)
- **d<sub>pipe</sub>** Diâmetro do tubo (Metro)
- **D<sub>pipe</sub>** Diâmetro do tubo (Metro)
- **DL** Espessura do fluido (Metro)
- **f** Fator de atrito
- **F<sub>hs</sub>** Força hidrostática (Newton)
- **F<sub>v</sub>** Força Viscosa (Pascal)
- **F<sub>viscous</sub>** Vigor (Newton)
- **g** Aceleração devido à gravidade (Metro/Quadrado Segundo)
- **H<sub>ent</sub>** Cabeça total na entrada (Metro)
- **h<sub>f</sub>** Perda de carga (Metro)
- **h<sub>G</sub>** Profundidade do centróide (Metro)
- **L<sub>pipe</sub>** Comprimento (Metro)
- **P** Pressão (Pascal)
- **Q** Taxa de fluxo (Metro Cúbico por Segundo)
- **Q<sub>pipeloss</sub>** Perda de calor devido a tubulação (Joule)
- **Re** Número de Reynolds



- **S** Mudança no Drawdown (Metro)
- **SA<sub>Wetted</sub>** Área de superfície (Metro quadrado)
- **t** Espessura da parede (Metro)
- **u<sub>Fluid</sub>** Velocidade do fluido (Metro por segundo)
- **V<sub>S</sub>** Estresse Viscoso (Newton)
- **VG** Gradiente de velocidade (Metro por segundo)
- **y** Peso específico do líquido (Newton por metro cúbico)
- **Y** Peso específico (Newton por metro cúbico)
- **Y<sub>1</sub>** Peso específico 1 (Newton por metro cúbico)
- **η** Eficiência
- **μ** Perda de carga por força viscosa (Newton)
- **μ<sub>viscosity</sub>** Viscosidade dinâmica (poise)
- **σ** Estresse Aplicado (Pascal)



## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m<sup>2</sup>)  
*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/s<sup>2</sup>)  
*Aceleração Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Energia** in Joule (J)  
*Energia Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Força** in Newton (N)  
*Força Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m<sup>3</sup>/s)  
*Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Viscosidade dinamica** in poise (P)  
*Viscosidade dinamica Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Peso específico** in Newton por metro cúbico (N/m<sup>3</sup>)  
*Peso específico Conversão de unidades* 





## Verifique outras listas de fórmulas

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

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

### PDF Disponível em

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

11/21/2024 | 11:52:23 AM UTC

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

