



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Medição de calhas e impulso em força específica de fluxo de canal aberto 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 15 Medição de calhas e impulso em força específica de fluxo de canal aberto Fórmulas

Medição de calhas e impulso em força específica de fluxo de canal aberto

Calhas de Medição

1) Cabeça na entrada com descarga pelo canal

[Abrir Calculadora !\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } h_i = \left(\frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2 + h_o$$


$$\text{ex } 21.72555\text{m} = \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1\text{m}^2)^2 - (1.8\text{m}^2)^2}} \right)} \right)^2 + 15.1\text{m}$$



2) Cabeça na entrada da seção dada fluxo de descarga através do canal Abrir Calculadora 

$$\text{fx } h_o = h_i - \left(\frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2$$

$$\text{ex } 13.37445\text{m} = 20\text{m} - \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1\text{m}^2)^2 - (1.8\text{m}^2)^2}} \right)} \right)^2$$

3) Coeficiente de descarga através do canal dado o fluxo de descarga através do canal Abrir Calculadora 

$$\text{fx } C_d = \left(\frac{Q}{A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{\frac{(A_i^2) - (A_f^2)}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)}} \right)} \right)$$

$$\text{ex } 0.767462 = \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot \left(\sqrt{\frac{((7.1\text{m}^2)^2) - ((1.8\text{m}^2)^2)}{2 \cdot [g] \cdot (20\text{m} - 15.1\text{m})}} \right)} \right)$$



4) Coeficiente de descarga através do canal dado o fluxo de descarga através do canal retangular

$$fx \quad C_d = \left(\frac{Q}{A_i \cdot A_f} \cdot \left(\sqrt{\frac{(A_i^2) - (A_f^2)}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)}} \right) \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.767462 = \left(\frac{14m^3/s}{7.1m^2 \cdot 1.8m^2} \cdot \left(\sqrt{\frac{((7.1m^2)^2) - ((1.8m^2)^2)}{2 \cdot [g] \cdot (20m - 15.1m)}} \right) \right)$$

5) Coeficiente de descarga dada descarga através da calha de profundidade crítica

$$fx \quad C_d = \frac{Q}{W_t \cdot (d_f^{1.5})}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.667251 = \frac{14m^3/s}{3.5m \cdot ((3.3m)^{1.5})}$$

6) Descarga através da calha de profundidade crítica

$$fx \quad Q = C_d \cdot W_t \cdot (d_f^{1.5})$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 13.84787m^3/s = 0.66 \cdot 3.5m \cdot ((3.3m)^{1.5})$$



7) Fluxo de Descarga através do Canal 

$$fx \quad Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

Abrir Calculadora 

ex

$$12.03969 \text{m}^3/\text{s} = (0.66 \cdot 7.1 \text{m}^2 \cdot 1.8 \text{m}^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20 \text{m} - 15.1 \text{m}}{((7.1 \text{m}^2)^2) - ((1.8 \text{m}^2)^2)}} \right)$$


8) Fluxo de Descarga por Canal Retangular 

$$fx \quad Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

Abrir Calculadora 

ex

$$12.03969 \text{m}^3/\text{s} = (0.66 \cdot 7.1 \text{m}^2 \cdot 1.8 \text{m}^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20 \text{m} - 15.1 \text{m}}{((7.1 \text{m}^2)^2) - ((1.8 \text{m}^2)^2)}} \right)$$

9) Largura da garganta dada descarga através da calha de profundidade crítica 

$$fx \quad W_t = \frac{Q}{C_d \cdot (d_f^{1.5})}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.538451 \text{m} = \frac{14 \text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot ((3.3 \text{m})^{1.5})}$$



10) Profundidade de fluxo dada a descarga através da calha de profundidade crítica

$$fx \quad d_f = \left(\frac{Q}{W_t \cdot C_d} \right)^{\frac{2}{3}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.324125m = \left(\frac{14m^3/s}{3.5m \cdot 0.66} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Momentum na força específica de fluxo de canal aberto

11) Força Especifica

$$fx \quad F = \left(Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

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

$$ex \quad 304.3324m^3 = \left(14m^3/s \cdot \frac{14m^3/s}{15m^2 \cdot [g]} \right) + 15m^2 \cdot 20.2m$$


12) Força específica dada a largura superior

$$fx \quad F = \left(\frac{A_{cs}^2}{T} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

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

$$ex \quad 410.1429m^3 = \left(\frac{(15m^2)^2}{2.1m} \right) + 15m^2 \cdot 20.2m$$




13) Largura Superior dada Força Específica 

$$fx \quad T = \frac{A_{cs}^2}{F - A_{cs} \cdot Y_t}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(feabb98897b440bc8695a03336a6e2df_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 2.102804m = \frac{(15m^2)^2}{410m^3 - 15m^2 \cdot 20.2m}$$

14) Profundidade vertical do centroide da área dada a força específica 

$$fx \quad Y_t = \frac{F - \left(Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right)}{A_{cs}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(642aa997563f9a325b310230bb5078b7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 27.2445m = \frac{410m^3 - \left(14m^3/s \cdot \frac{14m^3/s}{15m^2 \cdot [g]} \right)}{15m^2}$$

15) Profundidade vertical do centroide da área dada a força específica com largura superior 

$$fx \quad Y_t = \frac{F - \left(\frac{A_{cs}^2}{T} \right)}{A_{cs}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(51514032c8ca341817228f39f1307b05_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.19048m = \frac{410m^3 - \left(\frac{(15m^2)^2}{2.1m} \right)}{15m^2}$$







Variáveis Usadas

- A_{CS} Área da Seção Transversal do Canal (Metro quadrado)
- A_f Área de seção transversal 2 (Metro quadrado)
- A_i Área de seção transversal 1 (Metro quadrado)
- C_d Coeficiente de Descarga
- d_f Profundidade de Fluxo (Metro)
- F Força Específica em OCF (Metro cúbico)
- h_i Perda de cabeça na entrada (Metro)
- h_o Perda de cabeça na saída (Metro)
- Q Descarga do Canal (Metro Cúbico por Segundo)
- T Largura superior (Metro)
- W_t Largura da Garganta (Metro)
- Y_t Distância de Centróide (Metro)








Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [g], 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **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 Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m³)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m³/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Cálculo de Fluxo Uniforme**
Fórmulas 
- **Fluxo crítico e sua computação**
Fórmulas 
- **Propriedades geométricas da seção do canal**
Fórmulas 
- **Medição de calhas e impulso em força específica de fluxo de canal aberto**
Fórmulas 
- **Energia Específica e Profundidade Crítica**
Fórmulas 

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

PDF Disponível em

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

9/19/2024 | 10:02:29 AM UTC

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

