



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



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

# Projeto de uma câmara de areia aerada 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 16 Projeto de uma câmara de areia aerada Fórmulas

## Projeto de uma câmara de areia aerada

### 1) Comprimento da Câmara de Areia

$$fx \quad L = \left( \frac{V_T}{W \cdot D} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6.920309m = \left( \frac{45m^3}{2.6m \cdot 2.501m} \right)$$

### 2) Comprimento da Câmara usando Fornecimento de Ar necessário

$$fx \quad L = \left( \frac{A}{A_s} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6.973684m = \left( \frac{0.053m^2/s}{0.0076m^3/s} \right)$$

### 3) Fornecimento de ar escolhido dado Fornecimento de ar necessário

$$fx \quad A = A_s \cdot L$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.052592m^2/s = 0.0076m^3/s \cdot 6.92m$$



4) Fornecimento de ar necessário na câmara de areia 

$$fx \quad A_s = \frac{A}{L}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.007659m^3/s = \frac{0.053m^2/s}{6.92m}$$

5) Largura da Câmara de Areia 

$$fx \quad W = (R \cdot D)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.57603m = (1.03 \cdot 2.501m)$$

6) Largura usando o comprimento da câmara de areia 

$$fx \quad W = \left( \frac{V_T}{D \cdot L} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.600116m = \left( \frac{45m^3}{2.501m \cdot 6.92m} \right)$$


7) Profundidade dada Comprimento da Câmara de Areia 

$$fx \quad D = \left( \frac{V_T}{L \cdot W} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.501112m = \left( \frac{45m^3}{6.92m \cdot 2.6m} \right)$$




8) Profundidade escolhida dada a largura da câmara de areia 

$$fx \quad D = \frac{W}{R}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.524272m = \frac{2.6m}{1.03}$$

9) Quantidade de grão assumida dado o volume de grão 

$$fx \quad Q_g = \frac{V_g}{V}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 25 = \frac{500m^3}{20}$$

10) Relação de largura selecionada dada a largura da câmara de areia 

$$fx \quad R = \frac{W}{D}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.039584 = \frac{2.6m}{2.501m}$$


11) Taxa de fluxo de pico dado o volume de cada câmara de areia 

$$fx \quad Q_p = \frac{V_T}{T_d}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.25m^3/s = \frac{45m^3}{3min}$$



12) Taxa de fluxo de volume dado o volume de grão 

$$fx \quad V = \frac{V_g}{Q_g}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 20 = \frac{500m^3}{25}$$

13) Tempo de detenção dado o volume de cada câmara de areia 

$$fx \quad T_d = \frac{V_T}{Q_p}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3min = \frac{45m^3}{0.25m^3/s}$$

14) Volume da Câmara de Areia dado o Comprimento da Câmara de Areia 

$$fx \quad V_T = (L \cdot W \cdot D)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 44.99799m^3 = (6.92m \cdot 2.6m \cdot 2.501m)$$

15) Volume de cada câmara de grão 

$$fx \quad V_T = (Q_p \cdot T_d)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 45m^3 = (0.25m^3/s \cdot 3min)$$



## 16) Volume de grão

**fx**  $V_g = Q_g \cdot V$

Abrir Calculadora 

**ex**  $500\text{m}^3 = 25 \cdot 20$








## Variáveis Usadas

- **A** Fornecimento de ar escolhido (*Metro quadrado por segundo*)
- **A<sub>s</sub>** Fornecimento de ar necessário (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **D** Profundidade da Câmara de Areia (*Metro*)
- **L** Comprimento da Câmara de Areia (*Metro*)
- **Q<sub>g</sub>** Quantidade de grãos assumida em metros cúbicos por MLD
- **Q<sub>p</sub>** Taxa de fluxo de pico (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **R** Proporção de largura selecionada
- **T<sub>d</sub>** Tempo de detenção (*Minuto*)
- **V** Taxa de fluxo volumétrico em milhões de litros por dia
- **V<sub>g</sub>** Volume de grão (*Metro cúbico*)
- **V<sub>T</sub>** Volume da Câmara de Areia (*Metro cúbico*)
- **W** Largura da Câmara de Areia (*Metro*)











## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição: Tempo** in Minuto (min)  
*Tempo Conversão de unidades* 
- **Medição: Volume** in Metro cúbico ( $m^3$ )  
*Volume Conversão de unidades* 
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo ( $m^3/s$ )  
*Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades* 
- **Medição: Viscosidade Cinemática** in Metro quadrado por segundo ( $m^2/s$ )  
*Viscosidade Cinemática Conversão de unidades* 





## Verifique outras listas de fórmulas

- Projeto de um sistema de cloração para desinfecção de águas residuais Fórmulas 
- Projeto de um tanque de sedimentação circular Fórmulas 
- Projeto de uma centrífuga de tigela sólida para remoção de água de lodo Fórmulas 
- Projeto de uma câmara de areia aerada Fórmulas 
- Projeto de um digestor aeróbico Fórmulas 
- Estimando a Descarga de Esgoto do Projeto Fórmulas 
- Método de previsão populacional Fórmulas 
- Projeto de Esgoto do Sistema Sanitário Fórmulas 

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

## PDF Disponível em

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

7/2/2024 | 9:35:50 AM UTC

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

