

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

# Soldas de topo 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 Soldas de topo Fórmulas

## Soldas de topo ↗

### 1) Comprimento da solda de topo dada a eficiência da junta soldada ↗

**fx** 
$$L = \frac{P}{\sigma_t \cdot t_p \cdot \eta}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex** 
$$19.51135\text{mm} = \frac{16.5\text{kN}}{56.4\text{N/mm}^2 \cdot 18\text{mm} \cdot 0.833}$$

### 2) Comprimento da solda de topo dada a tensão de tração média na solda ↗

**fx** 
$$L = \frac{P}{\sigma_t \cdot h_t}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex** 
$$19.50355\text{mm} = \frac{16.5\text{kN}}{56.4\text{N/mm}^2 \cdot 15\text{mm}}$$

### 3) Diâmetro interno da caldeira dada a espessura do casco da caldeira soldada ↗

**fx** 
$$D_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_t \text{ boiler}}{P_i}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex** 
$$1400\text{mm} = 30\text{mm} \cdot 2 \cdot \frac{105\text{N/mm}^2}{4.5\text{MPa}}$$



## 4) Eficiência da junta soldada a topo ↗

$$fx \quad \eta = \frac{P}{\sigma_t \cdot t_p \cdot L}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$ex \quad 0.833485 = \frac{16.5kN}{56.4N/mm^2 \cdot 18mm \cdot 19.5mm}$$

## 5) Espessura da casca da caldeira soldada dada a tensão na solda ↗

$$fx \quad t = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot \sigma_{t \text{ boiler}}}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$ex \quad 30mm = 4.5MPa \cdot \frac{1400mm}{2 \cdot 105N/mm^2}$$

## 6) Espessura da placa dada a eficiência da junta soldada a topo ↗

$$fx \quad t_p = \frac{P}{\sigma_t \cdot L \cdot \eta}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$ex \quad 18.01048mm = \frac{16.5kN}{56.4N/mm^2 \cdot 19.5mm \cdot 0.833}$$

## 7) Força de tração em placas soldadas de topo dada a espessura da placa ↗

$$fx \quad P = \sigma_t \cdot L \cdot h_t$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$ex \quad 16.497kN = 56.4N/mm^2 \cdot 19.5mm \cdot 15mm$$



**8) Força de tração nas placas dada a eficiência da junta soldada de topo**

$$fx \quad P = \sigma_t \cdot t_p \cdot L \cdot \eta$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 16.4904kN = 56.4N/mm^2 \cdot 18mm \cdot 19.5mm \cdot 0.833$$

**9) Força de tração nas placas dada a tensão de tração média na solda de topo**

$$fx \quad P = \sigma_t \cdot h_t \cdot L$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 16.497kN = 56.4N/mm^2 \cdot 15mm \cdot 19.5mm$$

**10) Garganta da solda de topo dada a tensão de tração média**

$$fx \quad h_t = \frac{P}{L \cdot \sigma_t}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 15.00273mm = \frac{16.5kN}{19.5mm \cdot 56.4N/mm^2}$$

**11) Pressão interna na caldeira dada a espessura do casco da caldeira soldada**

$$fx \quad P_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_{t \text{ boiler}}}{D_i}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 4.5MPa = 30mm \cdot 2 \cdot \frac{105N/mm^2}{1400mm}$$



## 12) Resistência da junta soldada de topo ↗

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P}{h_t \cdot L}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex  $56.41026 \text{N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{kN}}{15 \text{mm} \cdot 19.5 \text{mm}}$

## 13) Tensão de tração média na solda de topo ↗

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P}{L \cdot h_t}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex  $56.41026 \text{N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{kN}}{19.5 \text{mm} \cdot 15 \text{mm}}$

## 14) Tensão de tração na solda de topo da caldeira dada a espessura do casco da caldeira ↗

$$fx \quad \sigma_{t \text{ boiler}} = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot t}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex  $105 \text{N/mm}^2 = 4.5 \text{MPa} \cdot \frac{1400 \text{mm}}{2 \cdot 30 \text{mm}}$

## 15) Tensão de tração permitida na solda de topo ↗

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P}{L \cdot t_p}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex  $47.00855 \text{N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{kN}}{19.5 \text{mm} \cdot 18 \text{mm}}$



## 16) Tensão de tração permitida na solda de topo dada a eficiência da junta soldada ↗



$$\sigma_t = \frac{P}{t_p \cdot L \cdot \eta}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$56.43283 \text{N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{kN}}{18 \text{mm} \cdot 19.5 \text{mm} \cdot 0.833}$$



# Variáveis Usadas

- $D_i$  Diâmetro interno da caldeira (*Milímetro*)
- $h_t$  Espessura da Garganta da Solda (*Milímetro*)
- $L$  Comprimento da solda (*Milímetro*)
- $P$  Força de tração em placas soldadas (*Kilonewton*)
- $P_i$  Pressão interna na caldeira (*Megapascal*)
- $t$  Espessura da Parede da Caldeira (*Milímetro*)
- $t_p$  Espessura da placa base soldada (*Milímetro*)
- $\eta$  Eficiência de juntas soldadas
- $\sigma_t \text{ boiler}$  Tensão de tração na solda de topo da caldeira (*Newton por Milímetro Quadrado*)
- $\sigma_t$  Tensão de tração na solda (*Newton por Milímetro Quadrado*)



# Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição:** Comprimento in Milímetro (mm)  
*Comprimento Conversão de unidades* ↗
- **Medição:** Pressão in Megapascal (MPa)  
*Pressão Conversão de unidades* ↗
- **Medição:** Força in Kilonewton (kN)  
*Força Conversão de unidades* ↗
- **Medição:** Estresse in Newton por Milímetro Quadrado (N/mm<sup>2</sup>)  
*Estresse Conversão de unidades* ↗



## Verifique outras listas de fórmulas

- [Soldas de topo Fórmulas](#) ↗
- [Soldas de filete paralelas Fórmulas](#) ↗
- [Solda de filete transversal Fórmulas](#) ↗

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

### PDF Disponível em

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

1/15/2024 | 5:10:03 AM UTC

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

