



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Soldaduras a tope Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!


¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 16 Soldaduras a tope Fórmulas

Soldaduras a tope

1) Diámetro interior de la caldera según el espesor de la carcasa de la caldera soldada 

$$fx \quad D_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_b}{P_i}$$

Calculadora abierta 


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

2) Eficiencia de la unión soldada a tope 

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

Calculadora abierta 

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

3) Esfuerzo de tracción en la soldadura a tope de la caldera dado el espesor de la carcasa de la caldera 

$$fx \quad \sigma_b = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot t}$$

Calculadora abierta 

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



4) Esfuerzo de tracción permisible en soldadura a tope dada la eficiencia de la unión soldada

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

Calculadora abierta 

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

5) Esfuerzo de tracción promedio en soldadura a tope

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 56.40274\text{N/mm}^2 = \frac{16.5\text{kN}}{19.5\text{mm} \cdot 15.002\text{mm}}$$

6) Espesor de la carcasa de la caldera soldada dada la tensión en la soldadura

$$fx \quad t = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot \sigma_b}$$

Calculadora abierta 

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



7) Espesor de la placa dada la eficiencia de la unión soldada a tope

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

Calculadora abierta 

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

8) Fuerza de tracción en las placas dada la eficiencia de la unión soldada a tope

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

Calculadora abierta 

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

9) Fuerza de tracción en las placas dada la tensión de tracción promedio en la soldadura a tope

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16.4992\text{kN} = 56.4\text{N/mm}^2 \cdot 15.002\text{mm} \cdot 19.5\text{mm}$$

10) Fuerza de tracción en placas soldadas a tope dado el espesor de la placa

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16.4992\text{kN} = 56.4\text{N/mm}^2 \cdot 19.5\text{mm} \cdot 15.002\text{mm}$$



11) Garganta de la soldadura a tope dada la tensión de tracción promedio



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

Calculadora abierta

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

12) Longitud de la soldadura a tope dada la eficiencia de la unión soldada

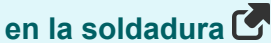


$$fx \quad L = \frac{P}{\sigma_t \cdot t_p \cdot \eta}$$

Calculadora abierta

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

13) Longitud de la soldadura a tope dada la tensión de tracción promedio en la soldadura



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

Calculadora abierta

$$ex \quad 19.50095\text{mm} = \frac{16.5\text{kN}}{56.4\text{N/mm}^2 \cdot 15.002\text{mm}}$$



14) Presión interna en la caldera dado el espesor de la carcasa de la caldera soldada

$$fx \quad P_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_b}{D_i}$$

Calculadora abierta 

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

15) Resistencia de la unión soldada a tope

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

Calculadora abierta 

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

16) Tensión de tracción admisible en soldadura a tope

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

Calculadora abierta 

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







Variables utilizadas

- b_{ns} Ancho de viga para corte nominal (*Milímetro*)
- D_i Diámetro interior de la caldera (*Milímetro*)
- h_t Grosor de la garganta de la soldadura (*Milímetro*)
- L Longitud de soldadura (*Milímetro*)
- P Fuerza de tracción sobre placas soldadas (*kilonewton*)
- P_i Presión interna en caldera (*megapascales*)
- t Espesor de la pared de la caldera (*Milímetro*)
- t_p Espesor de la placa base soldada (*Milímetro*)
- η Eficiencia de uniones soldadas
- σ_b Tensión de tracción en soldadura a tope de calderas (*Newton por milímetro cuadrado*)
- σ_t Tensión de tracción en soldadura (*Newton por milímetro cuadrado*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in megapascales (MPa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in kilonewton (kN)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Estrés** in Newton por milímetro cuadrado (N/mm²)
Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Soldaduras a tope Fórmulas](#) 
- [Soldadura de filete transversal Fórmulas](#) 
- [Soldaduras de filete paralelas Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

7/18/2024 | 5:37:30 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

