

Importante Soldaduras a tope Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 16 Importante Soldaduras a tope Fórmulas

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

Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

2) Eficiencia de la unión soldada a tope Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.8335 = \frac{16.5 \text{ kN}}{56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 18 \text{ mm} \cdot 19.5 \text{ mm}}$$

Evaluar fórmula ↻

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$56.4328 \text{ N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{ kN}}{18 \text{ mm} \cdot 19.5 \text{ mm} \cdot 0.833}$$

Evaluar fórmula ↻

5) Esfuerzo de tracción promedio en soldadura a tope Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$56.4027 \text{ N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{ kN}}{19.5 \text{ mm} \cdot 15.002 \text{ mm}}$$

Evaluar fórmula ↻



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

Fórmula

$$t = P_1 \cdot \frac{D_i}{2 \cdot \sigma_b}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$18.0105 \text{ mm} = \frac{16.5 \text{ kN}}{56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 19.5 \text{ mm} \cdot 0.833}$$

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$15.0027 \text{ mm} = \frac{16.5 \text{ kN}}{19.5 \text{ mm} \cdot 56.4 \text{ N/mm}^2}$$

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$19.5114 \text{ mm} = \frac{16.5 \text{ kN}}{56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 18 \text{ mm} \cdot 0.833}$$

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$19.5009 \text{ mm} = \frac{16.5 \text{ kN}}{56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 15.002 \text{ mm}}$$

Evaluar fórmula 



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



Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

15) Resistencia de la unión soldada a tope Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$56.4103 \text{ N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{ kN}}{15 \text{ mm} \cdot 19.5 \text{ mm}}$$

Evaluar fórmula

16) Tensión de tracción admisible en soldadura a tope Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$47.0085 \text{ N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{ kN}}{19.5 \text{ mm} \cdot 18 \text{ mm}}$$





Evaluar fórmula



Variables utilizadas en la lista de Soldaduras a tope Fórmulas anterior




- 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 y medidas utilizadas en la lista de Soldaduras a tope Fórmulas anterior

- **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 



Descargue otros archivos PDF de Importante Uniones soldadas

- **Importante Soldaduras a tope Fórmulas** 
- **Importante Soldadura de filete transversal Fórmulas** 
- **Importante Soldaduras de filete paralelas Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Aumento porcentual** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción mixta** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

9/18/2024 | 10:10:51 AM UTC

