



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Soldadura de filete transversal 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 Soldadura de filete transversal

Fórmulas

Soldadura de filete transversal

1) Carga admisible por mm de longitud de soldadura de filete transversal



$$fx \quad P_a = 0.8284 \cdot h_l \cdot \tau_{\max}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1387.404\text{N/mm} = 0.8284 \cdot 21.2\text{mm} \cdot 79\text{N/mm}^2$$

2) Carga permisible dada inducida por esfuerzo cortante máximo por mm de longitud de soldadura de filete transversal

$$fx \quad \tau_{\max} = \frac{P_a}{0.8284 \cdot h_l}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 78.46451\text{N/mm}^2 = \frac{1378\text{N/mm}}{0.8284 \cdot 21.2\text{mm}}$$

3) Esfuerzo cortante inducido en un plano que está inclinado en un ángulo theta con respecto a la horizontal

$$fx \quad \tau = P_d \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\sin(\theta) + \cos(\theta)}{h_l \cdot L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.499758\text{N/mm}^2 = 26.87\text{kN} \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{21.2\text{mm} \cdot 195\text{mm}}$$



4) Esfuerzo cortante máximo inducido en un plano inclinado en el ángulo theta

$$fx \quad \tau_{\max} = 1.21 \cdot \frac{P}{h_1 \cdot L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 78.64707\text{N/mm}^2 = 1.21 \cdot \frac{268.7\text{kN}}{21.2\text{mm} \cdot 195\text{mm}}$$

5) Esfuerzo de tracción en soldadura de filete transversal dado el tramo de soldadura

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P_t}{0.707 \cdot h_1 \cdot L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 56.62499\text{N/mm}^2 = \frac{165.5\text{kN}}{0.707 \cdot 21.2\text{mm} \cdot 195\text{mm}}$$

6) Espesor de la placa dada la tensión de tracción en la soldadura de filete transversal

$$fx \quad t = \frac{P_t}{L \cdot \sigma_t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 15.04819\text{mm} = \frac{165.5\text{kN}}{195\text{mm} \cdot 56.4\text{N/mm}^2}$$



7) Fuerza de tracción en las placas dada la tensión de tracción en la soldadura de filete transversal

$$fx \quad P_t = \sigma_t \cdot 0.707 \cdot h_1 \cdot L$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 164.8424kN = 56.4N/mm^2 \cdot 0.707 \cdot 21.2mm \cdot 195mm$$

8) Fuerza que actúa dada la tensión de corte inducida en un plano que está inclinado en un ángulo theta

$$fx \quad P_d = \frac{\tau \cdot h_1 \cdot L}{\sin(\theta) \cdot (\sin(\theta) + \cos(\theta))}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 26.871kN = \frac{6.5N/mm^2 \cdot 21.2mm \cdot 195mm}{\sin(45^\circ) \cdot (\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ))}$$

9) Longitud de la soldadura dada la tensión de corte inducida en el plano que está inclinado en el ángulo theta

$$fx \quad L = P_d \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\sin(\theta) + \cos(\theta)}{\tau \cdot h_1}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 194.9927mm = 26.87kN \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{6.5N/mm^2 \cdot 21.2mm}$$



10) Longitud de la soldadura dada la tensión de tracción en la soldadura de filete transversal

$$fx \quad L = \frac{P_t}{0.707 \cdot h_l \cdot \sigma_t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 195.7779\text{mm} = \frac{165.5\text{kN}}{0.707 \cdot 21.2\text{mm} \cdot 56.4\text{N/mm}^2}$$

11) Longitud de la soldadura dado el esfuerzo cortante máximo inducido en el plano

$$fx \quad L = 1.21 \cdot \frac{P}{h_l \cdot \tau_{\max}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 194.1289\text{mm} = 1.21 \cdot \frac{268.7\text{kN}}{21.2\text{mm} \cdot 79\text{N/mm}^2}$$

12) Pierna de soldadura dada por esfuerzo cortante inducido en el plano

$$fx \quad h_l = P_d \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\sin(\theta) + \cos(\theta)}{\tau \cdot L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 21.19921\text{mm} = 26.87\text{kN} \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{6.5\text{N/mm}^2 \cdot 195\text{mm}}$$



13) Resistencia a la tracción admisible para juntas de filete transversales dobles

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P}{1.414 \cdot L_f \cdot L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.997457\text{N/mm}^2 = \frac{268.7\text{kN}}{1.414 \cdot 195\text{mm} \cdot 195\text{mm}}$$

14) Tensión de tracción en soldadura de filete transversal

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P_t}{0.707 \cdot h_1 \cdot L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 56.62499\text{N/mm}^2 = \frac{165.5\text{kN}}{0.707 \cdot 21.2\text{mm} \cdot 195\text{mm}}$$


15) Tramo de soldadura dado el esfuerzo cortante máximo inducido en el plano

$$fx \quad h_1 = 1.21 \cdot \frac{P_a}{\tau_{\max}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 21.10608\text{mm} = 1.21 \cdot \frac{1378\text{N/mm}}{79\text{N/mm}^2}$$



16) Tramo de soldadura dado Lod permisible por mm Longitud de soldadura de filete transversal Calculadora abierta 

$$\text{fx } h_1 = \frac{P_a}{0.8284 \cdot \tau_{\max}}$$

$$\text{ex } 21.0563\text{mm} = \frac{1378\text{N/mm}}{0.8284 \cdot 79\text{N/mm}^2}$$








Variables utilizadas

- h_1 Pierna de soldadura (Milímetro)
- L Longitud de soldadura (Milímetro)
- L_f Longitud de la soldadura de filete (Milímetro)
- P Carga en soldadura (kilonewton)
- P_a Carga por unidad de longitud en soldadura de filete transversal (Newton por milímetro)
- P_d Carga en soldadura de filete transversal doble (kilonewton)
- P_t Carga en soldadura de filete transversal (kilonewton)
- t Espesor de la placa soldada en filete transversal (Milímetro)
- θ Ángulo de corte de soldadura (Grado)
- σ_t Esfuerzo de tracción en soldadura de filete transversal (Newton por milímetro cuadrado)
- τ Esfuerzo cortante en soldadura de filete transversal (Newton por milímetro cuadrado)
- τ_{max} Esfuerzo cortante máximo en soldadura de filete transversal (Newton por milímetro cuadrado)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función: cos**, $\cos(\text{Angle})$
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Función: sin**, $\sin(\text{Angle})$
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in kilonewton (kN)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Ángulo** in Grado ($^{\circ}$)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición: Tensión superficial** in Newton por milímetro (N/mm)
Tensión superficial 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](#)

6/17/2024 | 7:48:57 AM UTC

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

