

# Importante Soldadura de filete transversal Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Ejemplos**  
**con unidades**

**Lista de 16**  
**Importante Soldadura de filete transversal**  
**Fórmulas**

## 1) Carga admisible por mm de longitud de soldadura de filete transversal **Fórmula**

**Fórmula**

$$P_a = 0.8284 \cdot h_1 \cdot \tau_{\max}$$

**Ejemplo con Unidades**

$$1387.4043 \text{ N/mm} = 0.8284 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 79 \text{ N/mm}^2$$

**Evaluar fórmula**

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

**Fórmula**

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

**Ejemplo con Unidades**

$$78.4645 \text{ N/mm}^2 = \frac{1378 \text{ N/mm}}{0.8284 \cdot 21.2 \text{ mm}}$$

**Evaluar fórmula**

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

**Fórmula**

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

**Ejemplo con Unidades**

$$6.4998 \text{ N/mm}^2 = 26.87 \text{ kN} \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

**Evaluar fórmula**

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

**Fórmula**

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

**Ejemplo con Unidades**

$$78.6471 \text{ N/mm}^2 = 1.21 \cdot \frac{268.7 \text{ kN}}{21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

**Evaluar fórmula**

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

**Fórmula**

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


**Ejemplo con Unidades**

$$56.625 \text{ N/mm}^2 = \frac{165.5 \text{ kN}}{0.707 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

**Evaluar fórmula**



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

Fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$15.0482 \text{ mm} = \frac{165.5 \text{ kN}}{195 \text{ mm} \cdot 56.4 \text{ N/mm}^2}$$

Evaluar fórmula 

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

Fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$164.8424 \text{ kN} = 56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.707 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}$$

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

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

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

Fórmula


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

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

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

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

Fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



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



Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

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



Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$21.1992 \text{ mm} = 26.87 \text{ kN} \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{6.5 \text{ N/mm}^2 \cdot 195 \text{ mm}}$$

Evaluar fórmula

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



Fórmula

$$\sigma_t = \frac{P}{1.414 \cdot L \cdot L}$$

Ejemplo con Unidades

$$4.9975 \text{ N/mm}^2 = \frac{268.7 \text{ kN}}{1.414 \cdot 195 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

Evaluar fórmula

### 14) Tensión de tracción en soldadura de filete transversal Fórmula



Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$56.625 \text{ N/mm}^2 = \frac{165.5 \text{ kN}}{0.707 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

Evaluar fórmula

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



Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$21.1061 \text{ mm} = 1.21 \cdot \frac{1378 \text{ N/mm}}{79 \text{ N/mm}^2}$$

Evaluar fórmula

### 16) Tramo de soldadura dado Lod permisible por mm Longitud de soldadura de filete transversal Fórmula



Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



## Variables utilizadas en la lista de Soldadura de filete transversal Fórmulas anterior




- $h_l$  Pierna de soldadura (Milímetro)
- $L$  Longitud de soldadura (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)
- $\theta$  Ángulo de corte de soldadura (Grado)
- $\sigma_t$  Esfuerzo de tracción en soldadura de filete transversal (Newton por milímetro cuadrado)
- $\tau$  Esfuerzo cortante en soldadura de filete transversal (Newton por milímetro cuadrado)
- $\tau_{max}$  Esfuerzo cortante máximo en soldadura de filete transversal (Newton por milímetro cuadrado)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Soldadura de filete transversal Fórmulas anterior

- **Funciones:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.*
- **Funciones:** **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 (°)  
*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/mm<sup>2</sup>)  
*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

-  **Porcentaje ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **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 | 10:06:04 AM UTC

