



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Distorsión en soldaduras

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 25 Distorsión en soldaduras Fórmulas

Distorsión en soldaduras

Distorsión angular

1) Cambio angular cuando hay máxima distorsión en las soldaduras de filete

$$\text{fx } \varphi = \frac{\delta_{\max}}{0.25 \cdot L}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.2\text{rad} = \frac{1.5\text{mm}}{0.25 \cdot 5\text{mm}}$$

2) Distorsión angular en x de las soldaduras de filete

$$\text{fx } \delta = L \cdot \left(0.25 \cdot \varphi - \varphi \cdot \left(\frac{x}{L} - 0.5 \right)^2 \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.54\text{mm} = 5\text{mm} \cdot \left(0.25 \cdot 1.2\text{rad} - 1.2\text{rad} \cdot \left(\frac{0.5\text{mm}}{5\text{mm}} - 0.5 \right)^2 \right)$$

3) Distorsión angular máxima de las soldaduras de filete

$$\text{fx } \delta_{\max} = 0.25 \cdot \varphi \cdot L$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.5\text{mm} = 0.25 \cdot 1.2\text{rad} \cdot 5\text{mm}$$



4) Longitud del tramo para máxima distorsión angular de soldaduras de filete

$$fx \quad L = \frac{\delta_{\max}}{0.25 \cdot \varphi}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5\text{mm} = \frac{1.5\text{mm}}{0.25 \cdot 1.2\text{rad}}$$

5) Rigidez de las soldaduras de filete

$$fx \quad R = \frac{E \cdot p_{tb}^3}{12 + (1 - \nu^2)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.601313\text{Nm/rad} = \frac{15\text{N/m} \cdot (802.87\text{mm})^3}{12 + (1 - (0.3)^2)}$$

Contracción Transversal en Juntas

Juntas a tope

6) Apertura de la raíz dada la contracción transversal

$$fx \quad d = \frac{S_b - 5.08 \cdot \left(\frac{A_w}{P_{tb}} \right)}{1.27}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.26\text{mm} = \frac{0.365\text{mm} - 5.08 \cdot \left(\frac{5.5\text{mm}^2}{802.87\text{mm}} \right)}{1.27}$$



7) Área de la sección transversal de la soldadura para una contracción transversal dada en las juntas a tope

$$fx \quad A_w = \frac{p_{tb} \cdot (S_b - 1.27 \cdot d)}{5.08}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.499976\text{mm}^2 = \frac{802.87\text{mm} \cdot (0.365\text{mm} - 1.27 \cdot 0.26\text{mm})}{5.08}$$

8) Contracción de la junta libre a partir de la contracción dada de la junta a tope restringida

$$fx \quad S = s \cdot (1 + 0.086 \cdot k_s^{0.87})$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 100\text{mm} = 4\text{mm} \cdot (1 + 0.086 \cdot (647.3872)^{0.87})$$

9) Contracción transversal de junta restringida

$$fx \quad s = \frac{S}{1 + 0.086 \cdot k_s^{0.87}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4\text{mm} = \frac{100\text{mm}}{1 + 0.086 \cdot (647.3872)^{0.87}}$$

10) Contracción transversal en juntas a tope

$$fx \quad S_b = \left(5.08 \cdot \left(\frac{A_w}{p_{tb}} \right) \right) + (1.27 \cdot d)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.365\text{mm} = \left(5.08 \cdot \left(\frac{5.5\text{mm}^2}{802.87\text{mm}} \right) \right) + (1.27 \cdot 0.26\text{mm})$$



11) Contracción Transversal en Primera Pasada dada Contracción Total

$$fx \quad S_0 = S_t - b \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{w}{w_0} \right) \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.200005\text{mm} = 5.30\text{mm} - 0.24 \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{5.14064\text{g}}{4.99\text{g}} \right) \right)$$

12) Contracción transversal total durante la soldadura de múltiples pasadas de juntas a tope

$$fx \quad S_t = S_0 + b \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{w}{w_0} \right) \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.299995\text{mm} = 2.20\text{mm} + 0.24 \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{5.14064\text{g}}{4.99\text{g}} \right) \right)$$


13) Espesor de la placa para una contracción transversal dada en juntas a tope

$$fx \quad P_{tb} = \frac{5.08 \cdot A_w}{S_b - (1.27 \cdot d)}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 802.8736\text{mm} = \frac{5.08 \cdot 5.5\text{mm}^2}{0.365\text{mm} - (1.27 \cdot 0.26\text{mm})}$$



14) Grado de restricción (juntas a tope) Calculadora abierta 


$$fx \quad k_s = \left(\frac{1000}{86} \cdot \left(\frac{S}{s} - 1 \right) \right)^{\frac{1}{0.87}}$$

$$ex \quad 647.3872 = \left(\frac{1000}{86} \cdot \left(\frac{100\text{mm}}{4\text{mm}} - 1 \right) \right)^{\frac{1}{0.87}}$$

15) Metal depositado en la primera pasada de soldadura dada la contracción transversal Calculadora abierta 

$$fx \quad w_0 = \frac{w}{10^{\frac{S_t - S_0}{b}}}$$

$$ex \quad 4.99\text{g} = \frac{5.14064\text{g}}{10^{\frac{5.30\text{mm} - 2.20\text{mm}}{0.24}}}$$

16) Metal total depositado en la soldadura dada la contracción transversal total Calculadora abierta 

$$fx \quad w = w_0 \cdot \left(10^{\frac{S_t - S_0}{b}} \right)$$

$$ex \quad 5.14064\text{g} = 4.99\text{g} \cdot \left(10^{\frac{5.30\text{mm} - 2.20\text{mm}}{0.24}} \right)$$



17) Profundidad de la cara de la raíz para una distorsión mínima de la junta a tope

$$fx \quad t_3 = \frac{0.38 \cdot t_1 - 0.62 \cdot t_2}{0.12}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.485\text{mm} = \frac{0.38 \cdot 6.29\text{mm} - 0.62 \cdot 2.6\text{mm}}{0.12}$$

18) Profundidad de la primera ranura en V para una mínima distorsión de la junta a tope

$$fx \quad t_1 = \frac{0.62 \cdot t_2 + 0.12 \cdot t_3}{0.38}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.294737\text{mm} = \frac{0.62 \cdot 2.6\text{mm} + 0.12 \cdot 6.5\text{mm}}{0.38}$$

19) Profundidad de la última ranura en V para una mínima distorsión de la junta a tope

$$fx \quad t_2 = \frac{0.38 \cdot t_1 - 0.12 \cdot t_3}{0.62}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.597097\text{mm} = \frac{0.38 \cdot 6.29\text{mm} - 0.12 \cdot 6.5\text{mm}}{0.62}$$



Junta de solape con filetes

20) Contracción transversal en junta traslapada con filetes

$$fx \quad s = \frac{1.52 \cdot h}{p_{tl}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.540035mm = \frac{1.52 \cdot 2.39mm}{800.17mm}$$

21) Espesor de placas en juntas superpuestas

$$fx \quad p_{tl} = \frac{1.52 \cdot h}{s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 908.2mm = \frac{1.52 \cdot 2.39mm}{4mm}$$

22) Longitud de la pata de filete en las juntas superpuestas por contracción

$$fx \quad h = \frac{s \cdot p_{tl}}{1.52}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.105711mm = \frac{4mm \cdot 800.17mm}{1.52}$$



Unión en T con dos filetes

23) Contracción transversal en unión en T con dos filetes

$$fx \quad s = \frac{1.02 \cdot h_t}{t_b}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(d66ff64371a51729ac8c1cdaa685ba6f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.4mm = \frac{1.02 \cdot .01mm}{3mm}$$

24) Espesor de la placa inferior en juntas en T

$$fx \quad t_b = \frac{1.02 \cdot h_t}{s}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.55mm = \frac{1.02 \cdot .01mm}{4mm}$$

25) Longitud del tramo de filete por contracción transversal en juntas en T

$$fx \quad h_t = \frac{s \cdot t_b}{1.02}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.011765mm = \frac{4mm \cdot 3mm}{1.02}$$



Variables utilizadas







- **A_w** Área transversal de soldadura (*Milímetro cuadrado*)
- **b** Constante para contracción en múltiples pasadas
- **d** Apertura de raíz (*Milímetro*)
- **E** El módulo de Young (*Newton por metro*)
- **h** Longitud de la pierna del filete (*Milímetro*)
- **h_t** Longitud de la pata de filete en la junta en T (*Milímetro*)
- **k_s** Grado de moderación
- **L** Longitud del tramo de las soldaduras de filete (*Milímetro*)
- **p_{tb}** Espesor de la placa en junta a tope (*Milímetro*)
- **p_{tl}** Espesor de la placa en la junta traslapada (*Milímetro*)
- **R** Rigidez de la soldadura de filete (*Newton Metro por Radian*)
- **s** Contracción transversal (*Milímetro*)
- **S** Contracción transversal de una junta libre (*Milímetro*)
- **S_0** Contracción transversal en la primera pasada (*Milímetro*)
- **S_b** Contracción transversal de la junta a tope (*Milímetro*)
- **S_t** Contracción transversal total (*Milímetro*)
- **t_1** Profundidad del primer surco en V (*Milímetro*)
- **t_2** Profundidad del último surco en V (*Milímetro*)
- **t_3** Profundidad de la cara de la raíz (*Milímetro*)
- **t_b** Grosor de la placa inferior (*Milímetro*)
- **w** Peso total del metal de soldadura depositado (*Gramo*)
- **w_0** Metal de soldadura depositado en la primera pasada (*Gramo*)



- x Distancia desde la línea central del marco (Milímetro)
- δ Distorsión a cierta distancia (Milímetro)
- δ_{\max} Distorsión máxima (Milímetro)
- φ Cambio angular en articulaciones restringidas (Radián)
- ν El coeficiente de Poisson



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
El logaritmo común, también conocido como logaritmo de base 10 o logaritmo decimal, es una función matemática que es la inversa de la función exponencial.
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Gramo (g)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Milímetro cuadrado (mm²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **constante de torsión** in Newton Metro por Radian (Nm/rad)
constante de torsión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Constante de rigidez** in Newton por metro (N/m)
Constante de rigidez Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Distorsión en soldaduras**
Fórmulas 
- **Entrada de calor en soldadura**
Fórmulas 
- **Flujo de calor en juntas soldadas**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

6/19/2024 | 8:43:42 AM UTC

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

