



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 16 Importante Solda de filete transversal Fórmulas

1) Carga admissível por mm de comprimento de solda de filete transversal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

2) Comprimento da solda dada a tensão de tração na solda de filete transversal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

3) Comprimento da solda dado a tensão de cisalhamento induzida no plano que é inclinado no ângulo teta Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

4) Comprimento da solda dado tensão máxima de cisalhamento induzida no plano Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

5) Espessura da placa dada a tensão de tração na solda de filete transversal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula



6) Força agindo dada a tensão de cisalhamento induzida no plano que é inclinado no ângulo teta Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

7) Força de tração nas placas dada a tensão de tração na solda de filete transversal Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

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

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

8) Máxima tensão de cisalhamento induzida por carga permitida dada por mm de comprimento de solda de filete transversal Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

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

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

9) Perna de solda com Lod permitido por mm de comprimento de solda de filete transversal Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

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

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

10) Perna de solda dada tensão de cisalhamento induzida no plano Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

11) Perna de solda dada tensão máxima de cisalhamento induzida no plano Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

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

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



12) Resistência à tração admissível para junta de filete transversal dupla Fórmula

Fórmula


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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

13) Tensão de cisalhamento induzida no plano que é inclinado no ângulo teta para horizontal

Fórmula 

Fórmula

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

Avaliar Fórmula 

Exemplo com Unidades

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

14) Tensão de cisalhamento máxima induzida no plano que é inclinado no ângulo teta Fórmula



Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

15) Tensão de tração em solda de filete transversal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

16) Tensão de tração em solda de filete transversal dada a perna de solda Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Solda de filete transversal Fórmulas acima

- h_l Perna de solda (Milímetro)
- L Comprimento da solda (Milímetro)
- P Carregar na solda (Kilonewton)
- P_a Carga por unidade de comprimento em solda de ângulo transversal (Newton por Milímetro)
- P_d Carregar em solda de filete transversal duplo (Kilonewton)
- P_t Carregar na solda de filete transversal (Kilonewton)
- t Espessura da placa soldada de filete transversal (Milímetro)
- θ Ângulo de corte de solda (Grau)
- σ_t Tensão de tração em solda de filete transversal (Newton por Milímetro Quadrado)
- τ Tensão de cisalhamento em solda de filete transversal (Newton por Milímetro Quadrado)
- τ_{max} Tensão máxima de cisalhamento em solda de filete transversal (Newton por Milímetro Quadrado)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Solda de filete transversal Fórmulas acima

- **Funções:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Funções:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Kilonewton (kN)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tensão superficial** in Newton por Milímetro (N/mm)
Tensão superficial Conversão de unidades 
- **Medição:** **Estresse** in Newton por Milímetro Quadrado (N/mm²)
Estresse Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Juntas soldadas

- **Importante Soldas de topo**
Fórmulas 
- **Importante Solda de filete transversal**
Fórmulas 
- **Importante Soldas de filete paralelas**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  Fração mista 
-  MMC de dois números 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

9/18/2024 | 10:06:34 AM UTC

